Premier Gold Mines Hardrock Inc. – projet Hardrock
Cadre de référence



Préparé pour:

Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique
Direction des approbations environnementales
2 avenue St. Clair ouest
Étage 2A
Toronto ON M4V 1L5

Soumis par:

Stantec Consulting Ltd.
70 Southgate Drive, Suite 1
Guelph ON N1G 4P5



Premier Gold Mines Limited
1100 rue Russell, suite 200
Thunder Bay, Ontario P7B 5N2



Filière no. 160960946
14 octobre, 2014

Table des matières





LISTE DE TABLEAUX




LISTE DES ANNEXES

LISTE DES FIGURES – ANNEXE B





Abréviations

Abréviations/Signes	**Définition**
CQAA	Critères de qualité de l'air ambiant
DPA	Détermination du potentiel acidogène
anmm	Au-dessus du niveau moyen de la mer
DMA	Drainage minier acide
VTT	Véhicule tout-terrain
FF	Formation de fer
LCÉE, 2012	*Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012*
CDSEPO	Comité de détermination du statut des espèces en péril en Ontario
CSEPC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CRA	commercial, récréative et autochtone
d	jour
dB	décibels
ÉE	Évaluation environnementale
LÉE	Loi sur l'évaluation environnementale de l'Ontario
ÉIE	Énoncé des incidences environnementales
MEN	Menacé
LEP, 2007	*Loi sur les espèces en péril*
g	gramme
h	heure
ha	hectare
HONI	Hydro One Networks Inc.
km	kilomètre
km^2	Kilomètre carré
tk	Mille tonnes (métriques)
GNL	Gaz naturel liquéfié
VdM	Vie de mine
M	million





Abréviations/Signes	Définition
m	mètre
m^3	Mètre cubique
LM	Lixiviation des métaux
REMM	*Règlement sur les effluents des mines de métaux de la Loi sur les pêches*
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Foresterie (autrefois ministère des Ressources naturelles)
ME	Ministère de l'Environnement
MEAMCC	Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (autrefois le ministère de l'Environnement)
MTO	Ministère des Transports
Mt	million de tonnes
CIPN	Centre d'information sur le patrimoine naturel
NO	Monoxyde d'azote
NO2	Dioxyde d'azote
NP	Neutralisation potentielle
RNP	Rapport de neutralisation potentielle
PA	Potentiellement acidogène
ÉÉP	Évaluation économique préliminaire
P	particules
ppb	Parties par billion
ppm	Parties par million
OPQE	Objectifs provinciaux de la qualité de l'eau
EP	Espèces en péril
LEP	*Loi sur les espèces en péril*
EPO	Espèces en péril en Ontario
IS	Inquiétude spéciale
SO	Sud-ouest
t	tonne (métrique)
t/d or tpd	tonnes (metric) par jour
MEN	menacé

Abréviations/Signes	Définition
CdR	Cadre de référence
tma	tonnes (métrique) par année
ITR	Installations de traitement des résidus
^{0}C	degrés Celsius



1.0 IDENTIFICATION DU PROMOTEUR

Premier Gold Mines Hardrock Inc. (Premier, le promoteur) propose l'établissement, la construction, l'exploitation et la mise hors service d'une mine d'or et une installation de traitement de minerai et n'importe quelles activités auxiliaires connues dans l'ensemble comme le projet Hardrock (l'entreprise). Premier sera responsable de préparer l'évaluation environnementale selon le cadre de référence approuvé.

Premier est une compagnie d'exploration et de développement nord-américaine. Les coordonnées du promoteur sont les suivantes :

Nom du promoteur :	Premier Gold Mines Hardrock Inc.
Adresse postale :	1100 rue Russell, suite 200 Thunder Bay, (Ontario) P7B 5N2
Chef de la direction :	Ewan S. Downie Chef de la direction, président et directeur
Coordonnées de la personne responsable de l'évaluation environnementale :	Amiel Blajchman Directeur, environnement, autochtones et les affaires communautaires
Numéro de téléphone :	(416) 459-0114
Courriel :	ABlajchman@premiergoldmines.com
Site web :	http://www.premiergoldmines.com
Nom de l'expert-conseil :	Stantec Consulting Ltd
Adresse postale	70 Southgate Drive, suite 1 Guelph, Ontario, N1G 4P5
Agente de liaison :	Fiona Christiansen Gérante de projet
Numéro de téléphone :	(519) 836-6050
Numéro de télécopieur :	(519) 836-2493
Courriel	Fiona.Christiansen@Stantec.com





L'entreprise est une région de l'Ontario relativement éloignée, environ 275 km au nord-est de Thunder Bay. L'emplacement se situe à quelques kilomètres au sud de la région de l'établissement urbain qui porte le nom de Geraldton et qui fait partie de la municipalité amalgamée de Greenstone, Ontario. La route 11 (aussi connue sous le nom de route transcanadienne) traverse la propriété d'est en ouest (voir **figure 2.1, annexe B**).

Premier a acheté la concession minière de Hardrock en décembre 2008 de Lac Properties. La propriété est un ancien terrain désaffecté exploité entre 1930 et 1990 et qui est ensuite devenu le site MacLeod-Mosher. L'entreprise est située sur un site d'exploitation minière historique. Les exploitations souterraines comprennent la mine MacLeod-Mosher et la mine Hardrock. Chaque site fut l'objet d'activités de fermeture et de remise en état vers la fin des 1990. Un petit site de la ville concernant l'exploitation minière historique (MacLeod Townsite) est situé dans l'empreinte de la fosse à ciel ouvert. Un deuxième site historique (Hardrock Townsite) est situé à l'est de l'empreinte proposée pour la fosse à ciel ouvert.

Premier a complété l'évaluation économique préliminaire (ÉÉP) de l'entreprise en janvier 2014, qui a indiqué des conditions économiques favorables. Une mise à jour des estimations de ressources a été achevée en juillet 2014. Les études de faisabilité sont en cours. Voir section 4.1 et 4.2 pour des renseignements supplémentaires.





2.0 COMMENT L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE SERA-T-ELLE PRÉPARÉE?

Une description des processus suivis pour l'évaluation environnementale fédérale et provinciale est fournie dans les sections suivantes.

2.1 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE PROVINCIALE

En Ontario, les projets de développement minier sont effectués par des promoteurs du secteur privé et ne sont pas sujets à des exigences d'ÉE provinciale individuelle. Par contre, certaines activités auxiliaires associées avec un développement minier peuvent être assujettis à des un ou plusieurs processus de portée générale.

Premier a d'abord cherché à satisfaire aux exigences provinciales en ce qui concerne la Loi sur les évaluations environnementales (L'ÉE) en complétant quelques processus de portée générale dont les suivants :

- ÉE de portée générale pour les projets d'intendance des ressources et de développement des installations (pipeline jusqu'au lac Kenogamisis, traverse de cours d'eau, permis global, foresterie/la coupe d'arbres, permis d'appui fourni par le ministère des Ressources naturelles et de la Foresterie tel que la Loi des espèces en danger, la Loi sur les terres publiques, la Loi sur l'amélioration des lacs et des rivières, etc.);
- ÉE de portée générale pour les Activités du ministère du Développement du Nord et des mines selon la *Loi sur les mines* (ajouts de terrains au bail de Premier déjà existants; et,
- ÉE de portée générale pour les installations provinciales du transport (réalignement de la route 11).

Par contre, au cours de la planification du projet, des ÉE de portée générale/processus d'examens environnementaux supplémentaires ont été reconnus comme étant applicables à l'entreprise; ceux-ci sont :

- ÉE de portée générale pour les Travaux publics (corridor pour le pouvoir électrique, déplacement de la station de la police provinciale);
- Processus d'examen environnemental pour les projets d'électricité, Règlement de l'Ontario 116/01 (l'utilisation de génératrice à carburant diesel et la génération du pouvoir);
- ÉE de portée générale pour les projets d'infrastructure municipale (réalignement du chemin Lahtis, l'installation de traitement des eaux);
- ÉE de portée générale pour les installations de transmission mineure (déplacer la sous-station d'Hydro One Networks inc. (HONI) et le réalignement du corridor de pouvoir électrique); et,

- Autorisation de la Commission de l'énergie de l'Ontario pour la construction (gazoduc de 10 km).

Selon la section 3.0.2 de L'EE, les promoteurs peuvent soumettre une demande d'accord volontaire au Ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique (MEAMCC) pour que la L'ÉE s'applique à l'entreprise. Le 28 août 2014, Premier est entré dans un accord volontaire avec le MEAMCC pour compléter les exigences d'une ÉE individuelle provinciale et de satisfaire aux exigences de la section 6(2) (c) et 6.1(3) de la L'EE (voir **annexe A** pour les accords volontaires). Premier satisfera toutes les exigences de la LEE, incluant celles qui portent sur les activités associées avec toutes les ÉE de portée générale/processus d'examen environnemental connu et celles qui peuvent être identifiées au cours de la planification du projet. La décision de s'engager dans un accord volontaire était fondée sur un certain nombre de facteurs, dont :

- L'évolution de la planification et l'identification d'infrastructure additionnelle pour l'entreprise;
- Amélioration de la transparence et de la clarté dans l'intégration et la coordination des exigences des ÉE fédéral et provincial; et,
- La rétroaction reçue lors des activités de consultation et dans les discussions avec les communautés autochtones et les agences, incluant la soumission d'une demande de désignation.

Compléter une ÉE individuelle assurera que toutes les activités associées à l'entreprise seront adressées en temps et lieu par le processus d'ÉE provinciale, pas seulement les activités requises par a ÉE/processus d'examen environnementaux mentionnés ci-dessus.

L'objectif du Cadre de Référence (CdR) est de fournir un plan pour la préparation et la révision de l'ÉE. Ce CdR a été préparé selon les exigences de L'ÉE et du Code de pratique : Préparation et examen du processus d'évaluation environnementale en Ontario (ME, 2014 b). Premier cherche l'approbation du MEAMCC pour ce plan qui appuiera les processus de prise de décision pendant la préparation de l'ÉE.

Premier préparera une ÉE ciblée selon les sections 6 (2) (c) et 6.1 (3) de la LEE. Le contenu de l'ÉE sera :

(a) une description de l'objectif de l'entreprise;

(b) une description de et une déclaration du raisonnement pour

  (i) l'entreprise, et

  (ii) les méthodes alternatives de la mise en œuvre de l'entreprise.

(c) Une description de,

(i) de l'environnement qui sera affecté ou qu'on pourrait raisonnablement s'attendre à ce qu'il soit affecté, directement ou indirectement, les effets qui seront causés ou qu'on pourrait raisonnablement s'attendre d'être causes à l'environnement, et

(ii) les actions nécessaires ou qu'on pourrait raisonnablement s'attendre à être nécessaires pour prévenir, changer, atténuer ou remédier les effets sur ou les effets qu'on pourrait raisonnablement s'attendre à sur l'environnement, par l'entreprise et les méthodes alternatives de la mise en œuvre de l'entreprise;

(d) une évaluation des avantages et des désavantages de l'entreprise, des méthodes alternatives de la mise en œuvre de l'entreprise à l'environnement; et,

(e) une description de n'importe quelle consultation et les résultats de la consultation du promoteur au sujet de l'entreprise.

Dans le cadre de l'ÉE ciblée, Premier n'évaluera que les « méthodes alternatives » associées avec la mise en œuvre des éléments clés identifiés à la section 4.1. Les détails de l'évaluation spécifique des alternatives qui seront mises en œuvre dans l'ÉE sont décrits dans la section 1.0 de ce CdR.

2.2 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE FÉDÉRALE

Selon la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012 (LCÉE, 2012) seulement les projets désignés inclus dans le Règlement désignant les activités concrètes nécessitent une ÉE fédérale. L'agence canadienne d'évaluation environnementale (l'agence) a confirmé que l'entreprise sera un projet désigné conformément à :

- Section 16(b) : « La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle usine métallurgique d'une capacité d'admission de minerai de 4 000 t/jour ou plus »; et
- Section 16(c) : « La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle mine d'éléments des terres rares ou d'une nouvelle mine d'or, autre qu'un placer, d'une capacité de production de minerai de 600 t/jour ou plus ».

Premier a remis à l'agence une description de projet le 23 avril 2014. Un addenda à la description de projet a été soumis le 1 août 2014 afin de fournir une mise à jour des estimations des ressources et les études d'ingénierie. L'agence a examiné la description de projet et l'addenda et a confirmé qu'une ÉE fédérale serait nécessaire. Par la suite, l'agence a publié les lignes directrices de l'énoncé des incidences environnementales (ÉIE) le 5 août 2014 qui précise la nature, l'envergure et la portée des renseignements requis dans l'ÉIE.



2.3 COORDINATION DE L'APPROCHE FÉDÉRALE – PROVINCIALE

Premier a l'intention de travailler avec l'agence et le MEAMCC pour développer la voie à emprunter qui satisfera à la fois au processus d'ÉE fédéral et provincial tout en s'alignant avec le CdR approuvé par la province et les lignes directrices du ÉIE fédérales. De plus, Premier tentera de coordonner des consultations afin de permettre aux parties prenantes de s'engager efficacement. Dans la mesure du possible, Premier diffusera les renseignements sur les ÉE fédérale et provinciale de façon simultanée afin de réduire les dédoublements et les délais. L'objectif sera d'utiliser une source unique pour les processus d'ÉE fédérale et provinciale qui aboutiront en un seul document pour l'ÉE. Cette coordination sera menée par l'*Entente de collaboration Canada-Ontario en matière d'évaluation environnementale (2004)*.

Le contenu du document sur l'ÉE sera dirigé par le CdR approuvé ainsi que les Lignes directrices de l'EIE. Un tableau de concordance sera fourni dans le document de l'ÉE pour démontrer comment le document respecte les exigences du CdR approuvé et les directives EIE. Une ébauche du document ÉE sera soumise pour une révision préliminaire avant la soumission de l'ÉE finale.

3.0 INTENTION DE L'ÉTUDE OU DE L'ENTREPRISE

Premier propose l'établissement, la construction, l'exploitation et la mise hors service d'une mine d'or à ciel ouvert et une installation de traitement du minerai et n'importe quelles activités auxiliaires avec l'intention d'extraire de l'or, la transformer et la vendre.

Au besoin, l'intention de l'entreprise peut être précisée davantage au fur et à mesure que le processus de planification avance. L'énoncé final de l'intention sera présenté dans l'ÉE.



4.0 DESCRIPTION DE ET RAISONNEMENT DE L'ENTREPRISE

Une description préliminaire des éléments clés de l'entreprise et le raisonnement à l'appui sont présentés ci-dessous.

4.1 DESCRIPTION DE L'ENTREPRISE

Une description préliminaire de l'entreprise est fournie ci-dessous. Le développement de l'entreprise est un processus itératif. Les études d'ingénierie et environnementales sont en cours et alimentent le développement de l'entreprise. La description actuelle des éléments clés de l'entreprise est fondée sur des études de planification préliminaires et sera examinée en détail pendant l'ÉE une fois que toutes les alternatives auront été considérées et évaluées.

Premier propose l'établissement, la construction, l'exploitation et la mise hors service d'une mine d'or à ciel ouvert et une installation de traitement du minerai et n'importe quelles activités auxiliaires.

On s'attend à ce que les éléments clés de l'entreprise comprennent, mais ne se limitent pas à :

- ciel ouvert;
- régions d'entreposage de la roche stérile;
- pile de minerai;
- région d'alimentation de l'usine et installations de broyage;
- usine de transformation et de traitement du minerai;
- installation de traitement des résidus;
- installation de traitement des eaux de mine;
- chemin d'accès internes et pipeline;
- stationnement;
- vestiaire, bureau et laboratoire d'analyse;
- atelier et entrepôt pour l'entretien de la mine;
- entreposage et fabrication des explosifs;
- approvisionnement et système de distribution des eaux;
- installations de traitements des eaux usées;
- entreposage, conversion, et distribution du carburant;
- génération et distribution du pouvoir électrique;

- installation de la manutention des déchets domestiques et solides;
- réalignement de la route 11 (et le déplacement potentiel de la cour du Ministère des Transports);
- réalignements des cours d'eau;
- déménagement d'une partie des résidus historiques de MacLeod;
- déménagement de la sous-station d'Hydro One Networks inc. (HONI); et
- gazoduc (Union Gas).

En ce moment, on évalue le besoin pour un camp temporaire et celui-ci sera confirmé au fur et à mesure que l'entreprise progresse.

Premier a l'intention de se procurer les terrains existants, parmi lesquels certains sont inhabités. Ceci comprend 37 maisons et lots vacants et un parc public dans le lotissement de MacLeod, 12 maisons et 11 lots vacants dans le lotissement de Hardrock, un poste de police, un centre touristique, un chevalement, une station d'essence/magasin général. Premier évaluera le besoin d'assainissement du site de la station d'essence et des résidus historiques de MacLeod. Premier prévoit le besoin de déménager certains trous du club de golf Kenogamisis. Premier est le propriétaire actuel du terrain de golf et le loue à la municipalité. Les déménagements/réalignements/l'enlèvement seront discutés avec la municipalité et la province telle qu'appropriée.

4.2 RAISONNEMENT DE L'ENTREPRISE

Premier a identifié la possibilité de développer à nouveau le projet Hardrock (autrefois connu sous le nom de MacLeod-Mosher Complex). En tant que société ouverte, Premier prévoit fournir un rendement sur investissement raisonnable à ses actionnaires avec le développement de l'entreprise. La vie de mine (VdM) de l'entreprise est estimée à 15 ans (par contre, ceci peut varier entre 12 et 15 ans selon le prix de l'or). Selon la demande actuelle en or sur le marché mondial et le prix de l'or, la production de l'or de l'entreprise sera bénéfique pour Premier, ses actionnaires et l'économie locale.

Un rapport technique ÉÉP « NI 43-101 » (Stantec, 2014) a été préparé pour l'entreprise. L'ÉÉP fournit une description complète du travail entrepris pour l'étude de la mine et la conception de l'usine, les coûts estimés et l'évaluation économique de la ressource minière indiquée et inférée. Le résultat de l'ÉÉP a indiqué que le projet Hardrock était viable économiquement et recommande la poursuite de la prochaine étape de travail qui consiste à répondre à toutes les exigences de la LEE.





Tel que spécifié dans l'ÉÉP, seulement le format de mine à ciel ouvert a été considéré pour l'entreprise. La ressource souterraine n'a pas été considérée à cause de la grande quantité inférée de ressources et les coûts élevés de l'infrastructure et du programme d'exploration souterraine (Stantec, 2014). La ressource souterraine pourra fournir un potentiel futur une fois que plus de forage d'exploration aura été fait. Une mise à jour des estimations de ressource a été achevée par Premier en juillet 2014.

L'entreprise se situe dans la région économique du nord-ouest de l'Ontario qui comprend le district de Thunder Bay, Rainy River et Kenora. L'exploitation minière est un élément clé de l'économie du nord-ouest de l'Ontario qui comprend plus de 80 projets d'exploration actifs pendant 2012 en plus de six mines en exploitation.

Sur une période de 15 ans, l'entreprise fournirait plus de 2 $ billions dans l'économie locale grâce aux coûts d'exploitation pendant la VDM, comprenant :

- Plus de 340 possibilités d'emploi direct :
  - Environ 65 postes dans l'administration générale (tel que : comptabilité, coordonnateur des ressources humaines, ingénieur, technicien, géologiste, opérateur d'équipement, électricien, plombier, menuisier, soudeur);
  - Environ 70 postes pour la transformation (tel que : des opérateurs pour le broyage et le concassage, le procédé de flottaison, la salle de contrôle et les résidus, des électriciens, des mécaniciens industriels, des tuyauteurs, des soudeurs); et,
  - environ 205 emplois dans le domaine de l'exploitation (tel que : des opérateurs de chargeur et de pelles mécaniques, des foreurs et des dynamiteurs, des opérateurs de niveleuse et de bouteur, des électriciens et des mécaniciens).
- La masse salariale annuelle est estimée à plus de 35 000 000 $ par année;
- Les revenus d'impôts fédéraux et provinciaux combinés sont estimés à plus de 250 000 000 $ pendant la VdM;
- Revenus d'impôts secondaires associés à la masse salariale et les cotisations municipales; et,
- Bureau régional et la location de propriétés.

Le raisonnement de l'entreprise peut évoluer pendant la préparation de l'ÉE. Une description finale du raisonnement sera incluse dans l'ÉE une fois que les alternatives ont été considérées et évaluées.

5.0 DESCRIPTION DE ET RAISONNEMENT POUR DES ALTERNATIVES

Le processus de planification de l'évaluation environnementale est conçu pour examiner des alternatives pour l'achèvement de l'entreprise. L'objectif de l'examen des alternatives est d'assurer que l'alternative la plus appropriée est mise en place pour répondre au problème ou à la possibilité identifiée. La LEE fait référence à deux types d'alternatives : « alternatives à » et « méthodes alternatives ».

5.1 « ALTERNATIVES À » L'ENTREPRISE

Afin d'atteindre l'objectif ciblé de l'entreprise (section 1.0), le développement d'une mine est requis. Premier compte actuellement sur ses biens du projet Hardrock pour atteindre cet objectif. Tel que décrit dans la section 2.1, selon la sous-partie 6.1 (2) (b) ((iii) et (d) de la LEE, « Alternatives à » ne sera pas considéré puisque le développement de la mine est la seule alternative qui rencontrera les besoins de Premier.

L'alternative de ne rien faire ne sera pas considéré comme « alternative à » à cause des résultats de la ÉÉP (Stantec, 2014). Le développement de l'entreprise fournira un rendement élevé pour les investisseurs selon l'évaluation économique des ressources indiquées et inférées en minerai.

La VdM est estimée à 15 ans (par contre, ce montant peut varier entre 12-15 ans dépendant du prix de l'or. Ce parcours occasionnera 143 500 000 de tonnes de matériaux minéralisés. Le montant total de matières minéralisées à traiter pendant les premiers trois ans sera de 13 140 000 tonnes, pour un total de 460 000 onces d'or. L'année 4 représente la première année à plein rendement (jusqu'à 30 000 tpj). Durant les années 4 à 15, 130 360 000 tonnes de minerai seront exploitées et 4 347 000 onces d'or seront broyées.

Les résultats de l'ÉÉP ont indiqué que le projet Hardrock était économiquement viable et a recommandé de poursuivre à la prochaine étape qui consiste à répondre aux exigences de L'ÉE.

5.2 « MÉTHODES ALTERNATIVES » DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ENTREPRISE

En tant que promoteur du secteur privé avec un besoin commercial de mettre en œuvre l'entreprise en lien avec les terrains concédés, loués avec l'autorisation d'occupation ou faisant partie d'une concession et qui coïncide avec la présence de la masse de minerai, Premier n'est pas dans une position pour considérer des sites alternatifs et ne propose pas de le faire dans le cadre de l'ÉE.



Des lieux alternatifs pour l'emplacement des éléments de l'entreprise à l'intérieur du site choisi, et la considération de différentes approches et la gestion de chaque élément clé, là où c'est applicable, constitueront l'évaluation de « méthodes alternatives ». L'environnement actuel servira de repère avec lequel les conséquences du développement de l'entreprise peuvent être mesurées.

Conformément avec le « *Code de pratique Préparation et examen du processus d'évaluation environnementale en Ontario » (janvier 2014)* du MEAMCC, une étendue raisonnable de « méthodes alternatives » sera identifiée dans l'ÉE fondé sur les considérations suivantes :

- *Fournissent-elles des solutions viables au problème ou à la possibilité?*
- *Sont-elles des technologies éprouvées (à l'échelle nécessaire)?*
- *Sont-elles techniquement faisables (à l'échelle nécessaire)?*
- *Sont-elles cohérentes avec les autres objectifs, politiques et décisions de planification pertinentes?*
- *Sont-elles cohérentes avec les priorités du gouvernement?*
- *Peuvent-elles affecter n'importe quelles caractéristiques sensibles de l'environnement?*
- *Sont-elles pratiques, réalistes financièrement et viables économiquement?*
- *Sont-elles dans les habiletés du promoteur à mettre en œuvre?*
- *Peuvent-elles être mises en œuvre à l'intérieur des domaines vises par l'étude?*
- *Sont-elles appropriées au fait que le promoteur dirige l'étude?*
- *Respectent-elles l'objectif de la Loi sur l'évaluation environnementale?*

En plus des considérations ci-dessus, les « méthodes alternatives » doivent satisfaire les besoins de Premier.

L'ÉE évaluera une étendue raisonnable de « méthodes alternatives » pour toutes les étapes de l'entreprise y compris la construction, l'exploitation et la mise hors service.

Les sections suivantes fournissent une vue d'ensemble des éléments clés pour lesquels une étendue raisonnable de « méthodes alternatives » sera considérée dans l'ÉE. L'étendue des « méthodes alternatives » à considérer répondront à l'intention déclarée de l'entreprise et pourront être mis en œuvre par Premier. Les « méthodes alternatives » seront précisées davantage et évaluées au fur et à mesure que l'entreprise progresse et seront présentées dans l'ÉE comme les consultations additionnelles et les études environnementales/d'ingénierie sont entreprises.

5.2.1 Ciel ouvert

Seulement la méthode à ciel ouvert sera considérée pour l'entreprise (Stantec, 2014). Puisque la ressource souterraine est située près de la surface, l'exploitation souterraine n'était pas économiquement viable à comparer à l'exploitation à ciel ouvert. La ressource souterraine peut fournir du potentiel futur une fois qu'aura eu lieu plus de forage d'exploration.

L'exploitation du dépôt de Hardrock a été conçue avec une fosse à ciel ouvert avec un tonnage total de 670 330 kt. La production planifiée comprend 4 380 000 tonnes par année (4,38 TPa) ou 12 000 tpj de matière minéralisée traitées à l'usine pendant les trois premières années, et 10 950 000 tonnes par année (10,95M TPa) ou jusqu'à 30 000 tpj de minerai traité à l'usine pendant la quatrième année, pour un total de 365 jours par années du fonctionnement de l'usine et l'exploitation de la mine.

L'augmentation de la production ne sera pas possible sans l'agrandissement de l'usine. L'augmentation de la production est prévue pendant la troisième année, avec l'année quatre représentant la première année de production maximale. La quantité totale de minerai traité pendant les trois premières années sera de 13 140 000 tonnes, pour un total de 460 000 onces d'or. Pendant les années 4 à 15, 130 360 000 tonnes de minerai seront exploitées et 4 347 000 onces d'or seront traitées. La VDM estimée pour le projet est prévue à 15 ans (par contre, ceci peut varier entre 12 et 15 ans dépendant du prix de l'or).

Les pentes de la fosse seront conçues pour la sécurité selon les règlements applicables de l'industrie. Les gradins dans la roche seront développés par le dynamitage. Des pompes seront probablement nécessaires pour l'assèchement de la fosse.

La méthode d'exploitation sera conventionnelle avec pelle et camion. Le minerai, la pierre et le mort-terrains seront transportés par camion à la surface. La largeur des rampes sera conçue pour accommoder l'équipement lourd. L'utilisation de pelles diesel et électriques sera évaluée.

5.2.2 Régions d'entreposage de la roche stérile

L'élimination de la roche potentiellement acidogène (PA)/lixiviation des métaux (LM) aura lieu avec la roche non acidogène pour l'instant. Le plan de la mine estime qu'environ 505 millions de tonnes de roches stériles et 22 millions de tonnes de morts-terrain seront générées au cours de la VDM.

Des alternatives pour l'ampleur et l'endroit de la pile de roche stérile seront évaluées au fur et à que l'ÉE avance.

5.2.3 Réserve de minerai

Une pile de réserve de minerai est prévue. Elle aura la capacité d'entreposer jusqu'à 4,5 millions de tonnes de minerai. Le drainage rocheux acide/le testage de lixiviation de métaux a indiqué qu'environ 19 % du minerai pourrait être du drainage rocheux acide/lixiviation de métaux. Au fur et à mesure que l'entreprise progresse et que plus de renseignements au sujet du drainage rocheux/lixiviation de métaux sont acquis, le besoin de haldes imperméabilisées et du traitement sera déterminé.

Des alternatives pour le nombre et l'endroit des réserves de minerai seront évaluées au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.4 Région d'alimentation de l'usine et les installations de broyage

Des alternatives pour l'ampleur et l'endroit pour la région d'alimentation de l'usine et les installations de broyage seront évaluées au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.5 Usine de traitement et de transformation du minerai

Seulement le traitement sur place sera considéré étant donné l'emplacement de l'entreprise et la distance aux usines existantes. Le coût associé au transport empêcherait l'entreprise.

On prévoit que l'usine contiendra le concassage du minerai, broyage à boulets, un circuit de carbone en lixiviation, un système de destruction au cyanure, l'extraction de carbone, l'électrolyse et le raffinage. On estime que 12 000 tpj de minerai seront traitées à l'usine les trois premières années et jusqu'à 30 000 tpj seront traitées à l'usine au début de la troisième année (l'augmentation planifiée en production ne pourra avoir lieu sans l'agrandissement de l'usine).

On anticipe que le traitement du minerai se fera par des méthodes conventionnelles en utilisant une combinaison de séparation gravitaire et la cyanuration pour le recouvrement de l'or, suivi par la destruction au cyanure en utilisant le processus de dioxyde de soufre/oxydation par l'air.

Des endroits alternatifs pour les méthodes de traitement et de transformation du minerai seront évalués au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.6 Installations pour la gestion des résidus

Le processus de sélection de sites pour l'IGR procèdera conformément au « *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers »* *d'Environnement Canada* (Environnement Canada, 2011). L'emplacement de l'IGR tiendra compte des alternatives techniquement et économiquement faisables, l'utilisation de la topographie naturelle pour le confinement et d'assurer que tout l'entreposage des résidus se fait à un seul endroit. Le site sera aussi choisi en tenant compte de l'empreinte environnementale de l'entreprise et le régime foncier existant.

L'IGR de l'entreprise a été conçu pour répondre aux critères de conception pour 150 Mt de résidus, densité sèche de 1,44 t/m^3 et un volume de 104,5 Mm^3.

5.2.7 Installations de traitement des eaux de mine

La collecte de l'eau et les besoins potentiels de traitement pour les eaux de mine, les écoulements de la plate-forme de minerai et de la pile de roches stériles et les excès de la décharge de l'IGR seront évalués.

L'entreprise fera le recyclage de l'eau; donc, une approche intégrée au traitement des eaux de mines (avec l'opération de l'IGR) sera suivie.

5.2.8 Infrastructure du site et les installations d'appui

L'infrastructure et les installations d'appui suivantes sont prévues. Même si la considération d'alternatives n'est pas requise pour ces installations essentielles, la description de l'infrastructure sera précisée pendant l'ÉE :

- Chemins et pipeline d'accès interne;
- Stationnements;
- Édifices et cour;
- Vestiaire, édifice administratif et laboratoire d'analyse; et
- Atelier d'entretien de la mine, garage et entrepôt.

5.2.9 Entreposage et fabrication des explosifs

Les explosifs nécessaires pour le développement du projet seront préparés dans une installation spécialement prévue à cet effet. Cette installation sera située à une distance sécuritaire de la fosse à ciel ouvert. La distance entre les édifices qui composent cette installation (entreposage du nitrate d'ammonium, l'usine d'émulsion, les cartouches d'explosif) seront établis selon le « *Manuel d'utilisateur – Principes de distances* (Ressources naturelles Canada, 1995). L'installation sera licenciée selon la *Loi sur les explosifs.*

Des endroits alternatifs pour l'entreposage et la fabrication des explosifs seront évalués au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.10 Approvisionnement et système de distribution de l'eau

L'approvisionnement et le système de distribution des eaux (incluant la station de pompage et la distribution de l'eau potable et la station de pompage de l'eau de récupération) fourniront l'eau pour les incendies et l'eau de service à tous les édifices à la surface sur le site de la mine.

Ce système fournira aussi l'eau pour le personnel de la mine, pour le lavement des yeux, la douche de sécurité, le lavage des mains, les toilettes et possiblement l'eau pour boire. Pour l'instant, on prévoit que le site sera relié au système des eaux potables de la municipalité de Geraldton.

Des alternatives pour l'approvisionnement et l'endroit de la station de pompage seront évaluées au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.11 Installations pour le traitement des eaux usées

En se basant sur des projections de 300 travailleurs et en assignant une moyenne de 250 L/jour-personne, le débit moyen d'eau sanitaire sera environ 75 000 L/j. Les effluents seront traités selon les règlements requis.

Des alternatives pour les endroits et les systèmes de traitement seront évaluées au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.12 Système de conversion, d'entreposage et de distribution du combustible

Les camions-citernes livreront le carburant et l'essence sur le site selon les besoins pour l'utilisation avec l'équipement lourd et les véhicules. Le gaz naturel liquéfié (GNL) est aussi considéré comme source potentielle de carburant.

On anticipe que le GNL serait transporté par camion sur le site pendant les quelques premières années d'exploitation par contre, à plus long terme, une petite installation GNL pourrait être nécessaire. Si on détermine qu'une installation GNL est nécessaire, on prévoit que le camionnage se fera pendant les trois premières années d'exploitation ou jusqu'à ce que l'installation GNL soit construite. Si une installation GNL n'est pas nécessaire, le transport par camion aura lieu pendant la VdM.

Le carburant sera entreposé dans des réservoirs approuvés à la surface équipés d'un confinement secondaire selon les règlements et les normes provinciales. Toute l'infrastructure d'entreposage et de distribution du carburant serait construite selon les normes d'ingénierie modernes et serait approuvée par les exigences des lois provinciales. Un camion-citerne distribuerait le carburant à l'équipement minier stationnaire. Les exigences précises en de qui concerne l'alimentation en carburant sur place seront déterminées pendant l'étude de faisabilité.

5.2.13 Système de distribution de génération du pouvoir électrique

Le pouvoir électrique sera requis pour le fonctionnement de la mine et des installations auxiliaires. À pleine production, environ 56 MW de pouvoir seront nécessaires pour l'entreprise.

SanZoe Consulting Inc. (2014) a identifié une liste de trois alternatives raisonnables pour assurer le niveau approprié de pouvoir électrique pour l'entreprise. Les trois alternatives sont : génération de pouvoir électrique à 100 % au gaz; approvisionnement mixte d'électricité et de gaz; et la construction d'une ligne électrique de 230 kV pour l'entreprise. Ces alternatives seront évaluées davantage au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.14 Installations pour la manutention des déchets solides domestiques

Dans la mesure du possible, les déchets solides seront recueillis dans des bacs en fer et recyclés et réutilisés. Le papier et le carton seront recyclés; les déchets en métal seront revendus; le bois et le plastique seront récupérés lorsque possible. Les matériaux solides et les déchets pourront être recueillis par un contractant local pour le recyclage ou pour le mettre au rebut. Les déchets ménagers non dangereux pourront être déposés dans un site d'enfouissement sur place, à moins qu'un site d'enfouissement avec assez de capacité puisse être trouvé ailleurs.

Tous les déchets seront mis en rebut selon les règlements en place. Les contractants devront s'acquitter de leurs fonctions au quotidien pour éviter de créer des apparences déplaisantes ou des conditions néfastes pour les alentours.

Le contractant doit assurer que l'huile, le carburant et les déchets dangereux (s'il y en a) seront traités de façon sécuritaire. Les contractants devront transporter, entreposer et traiter de telles substances comme il le sera recommandé par le fournisseur et/ou fabricant et conformément aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux applicables. La mise au rebut sur place des déchets dangereux n'est pas considérée à cause des effets négatifs potentiels sur l'environnement; seulement la mise au rebut hors site sera considérée.

5.2.15 Réalignement de la route 11 (et le déplacement potentiel de l'entrepôt du MTO)

Comme une partie du dépôt d'or est situé sous la route 11, le réalignement d'une portion de la route 11 est nécessaire pour pouvoir accommoder la fosse à ciel ouvert. En ce moment, le déplacement d'une longueur d'environ 5 kilomètres est prévu. Le déménagement de la cour du ministère des Transports (MTO) sera peut-être aussi nécessaire en fonction de l'option choisie pour le réalignement de la route 11.

5.2.16 Réalignement des cours d'eau

L'entreprise sera développée en fonction du réalignement des cours d'eau de façon à minimiser les effets environnementaux pour les régimes d'écoulement, l'écoulement des eaux entre les sous-bassins hydrographiques, les poissons et leur habitat tout en maximisant l'efficacité de l'entreprise. Le remplissage et les réalignements nécessiteront d'être étudiés et examinés davantage avec l'avancement des études d'ingénierie et au fur et à mesure que l'ÉE avance.





5.2.17 Résidus historiques de MacLeod

Une partie des résidus historiques de MacLeod devront probablement être déplacés à cause de l'entreprise. L'enlèvement partiel ou complet des résidus et des endroits alternatifs pour l'élimination seront évaluées au fur et à mesure que l'ÉE avance.

5.2.18 Sous-station HONI

Un déplacement possible de la sous-station HONI et les lignes de pouvoir électrique aériennes sont prévus à cause de la proximité de la fosse à ciel ouvert; les discussions avec HONI sont en cours et des alternatives seront évaluées en conséquence.

5.2.19 Gazoduc

Les discussions sont en cours avec TransCanada PipeLines et Union Gas pour confirmer le besoin d'un nouveau gazoduc. On prend pour acquis, pour l'instant, que Union Gas sera le propriétaire/opérateur du gazoduc. Ceci sera confirmé au cours de l'avancement de l'ÉE.

6.0 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT ACTUEL ET LES EFFETS POTENTIELS DE L'ENTREPRISE

L'ÉE comprendra une évaluation de l'environnement potentiellement affecté par l'entreprise. La définition d'« environnement » est adaptée conformément à la section 1. (1) et la LEE et est défini comme suit :

The EA will include an evaluation of the environment potentially affected by the Undertaking. The definition of the "environment" is adopted in accordance with Section 1.(1) of the EAA and is defined as:

a) L'air, la terre et l'eau

b) La végétation et la vie animale ainsi que la vie humaine

c) Les conditions sociales, économiques et culturelles qui influencent la vie des humains ou d'une communauté

d) N'importe quel édifice, structure, machine ou autres instruments ou chose faits par les humains

e) N'importe quels solide, liquide, gaz, senteur, chaleur, son, vibration ou radiation provenant directement ou indirectement d'activités humaines

f) N'importe quelle partie ou combinaison de ce qui précède et les liens entre n'importe quels deux ou plus de ceux-ci, dans ou de l'Ontario

6.1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LE SITE

L'entreprise est située approximativement à 275 kilomètres au nord-est de Thunder Bay, Ontario à l'intersection de la route 11 et du boulevard Micheal Power, l'accès principal au village de Geraldton (**Figure 2.1, annexe B**). L'entreprise est dans la municipalité de Greenstone, une municipalité à palier unique, à l'intérieur des frontières du district de Thunder Bay.

Les installations de l'entreprise seraient situées sur la propriété existante de 4 517 ha appartenant à Premier et d'autres propriétés qui sont présentement dans le processus de location de la concession ou que Premier a l'intention d'acheter.

Les coordonnées centroïdes de la fosse à ciel ouvert proposée sont UTM — Est, 504 405, Nord 5502930; degrés décimaux, longitude – 86,93 latitudes – 49,67; degrés, minutes, secondes, 86° 56' -1" -1 » 2,09 O, 49° 40' -1" -1 » 46,477 N.

6.2 RÉGION DE L'ÉTUDE

Les frontières formelles de la région de l'étude de l'entreprise seront définies au fur et à mesure que l'entreprise progresse, lorsque plus de détails seront connus, et les alternatives à considérer ont été déterminées. Aux fins de ce CdR, la région de l'étude consistera dans l'empreinte de l'entreprise qui inclut la région qui sera évaluée pour les « méthodes alternatives ».

La région de l'étude préliminaire est identifiée sur la **Figure 6.1, annexe B**. Les frontières de la région de l'étude seront précisées davantage dans l'ÉE selon les renseignements additionnels recueillis pendant l'étude de référence et à travers les consultations.

6.3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

La description de l'environnement actuel dans le CdR est un sommaire fondé sur une recherche documentaire et les études de référence en cours. L'intention est de familiariser le lecteur avec le milieu local. Des détails supplémentaires incluant les études de référence environnementales au complet seront présentés dans l'ÉE.

Le tableau suivant (**Tableau 6.1**) présente la description sommaire de l'environnement potentiellement affecté. Des détails supplémentaires sont fournis à l'**annexe C.**

The description of the existing environment present in the ToR is a summary based on desk-top research and on-going environmental baseline studies. The intent is to familiarize the reader with the local setting. Further detail, including full environmental baseline studies will be presented in the EA.

Tableau 6.1 : Sommaire des conditions actuelles

Caractéristiques	Sommaire des conditions actuelles
Climat, qualité de l'air et le bruit	• Climat typique du nord de l'Ontario. • Concentration de fond des contaminants atmosphériques sera minimale • Région de l'étude est située dans un environnement relativement proche d'une grande route principale, mais quand même isolée. – Les niveaux sonores anticipés pourraient être sous les limites nocturnes du MEAMCC pour les régions rurales (40 dBA), puisque les effets sonores de la circulation de transport sont évalués sur un différent délai que les sources stationnaires.
Physiographie et géologie	• Topographie est relativement plane à légèrement vallonnée avec un relief local de 20 m. • La géologie de surface inclut des dépôts organiques, des écoulements subaquatiques et les sédiments glaciolacustres associés, des épandages, des sédiments fluviaux glaciaux en contact avec les glaciers, des tills épais et minces • L'entreprise est située dans la ceinture de Beardmore-Geraldton de Greenstone qui fait partie de la sous-province de Wagigoon





Tableau 6.1 : Sommaire des conditions actuelles

Caractéristiques	Sommaire des conditions actuelles
	de la province du lac Supérieur Archéenne. • Voir figures 6.2 et 6.3, annexe B.
Qualité du sol	• Les activités d'exploitation minière historique font en sorte qu'il y a des concentrations élevées d'arsenic
Eaux de surface	• L'entreprise est située dans le sud-ouest du bassin hydrographique de la baie d'Hudson • La masse d'eau la plus importante dans la région est le lac Kenogamisis qui comprend le bassin principal le bassin de la baie Barton, le bassin central (parfois appelé le bassin MacLeod), la branche sud-ouest et le bassin versant. • La qualité de l'eau du lac Kenogamisis contient beaucoup d'arsenic, du fer et du phosphore surtout dans la baie Barton à cause de l'exploitation minière historique et de la décharge de l'installation de traitement des eaux de Geraldton. • Voir figure 6.4, annexe B.
Ressources aquatiques (voir Figure 6.5)	• Les lacs et les ruisseaux dans la région de l'étude fournissent un habitat à l'eau fraîche. • La diversité d'habitat et des espèces de poissons augmentent généralement à avec la grandeur de l'étendue d'eau. • Les concentrations de mercure dans les tissues de poissons ne semblent pas augmentées avec le temps. • Dans le sédiment de l'ouest de la baie Barton, la baie Barton et le bassin MacLeod, plusieurs paramètres excèdent les Règlements provinciaux sur la qualité du sédiment et/ou statistiquement plus élevés que la concentration de fond dans la région. • Voir figure 6.5, annexe B.
Hydrogéologie	• Le niveau de l'eau souterraine varie de 329,8 m anmm à 333,1 m anmm (novembre 1996) dans les résidus de Hardrock avec un courant généralement sud-est vers le lac Kenogamisis estimé à environ 10 m/année dans les résidus réactifs et de 2-3 m3année dans les résidus non réactifs. • Les eaux souterraines des hauts résidus de MacLeod sont topographiquement contrôlées, s'écoulant radialement du haut centre près du puits 19-10A3. • Voir figure 6.6, annexe B.
Géochimie	• Approximativement 6,3 millions de tonnes de roches stériles (~ 1,7 %) peuvent avoir des eaux de roche acides élevées et le potentiel de lixiviation à l'arsenic, selon les estimations préliminaires fondées sur des épreuves limitées.
Communautés végétales	• L'entreprise est située dans la forêt boréale; les communautés végétales ont réussi à travers le temps dans un environnement de climat continental sévère et la destruction et le remplacement de fréquents cycles d'incendies forestiers. • Les communautés de plantes terrestres sont dominées par les forêts à 65 % conifères, des forêts à 18 % de bois durs, le conifère mélangé à 4 %, et 9 % non boisés. • Aucune espèce de plantes d'intérêt n'a été identifiée lors du

Tableau 6.1 : Sommaire des conditions actuelles

Caractéristiques	Sommaire des conditions actuelles
	sondage au printemps 2013. • Il n'y a aucune zone d'intérêt naturel et scientifique ni de milieu humide d'importance provincial dans ou aux alentours de la région à l'étude. • Voir figure 6.7, annexe B.
Faune	• Soixante-dix-huit espèces d'oiseau ont été enregistrées avec preuve de reproduction aux alentours de la région à l'étude. • L'habitat de reproduction de cinq espèces d'amphibiens a été identifié dans la région à l'étude. • Les mammifères observés sont le castor, le lynx, l'orignal, le renard rouge, l'écureuil rouge, le lièvre d'Amérique et le loup. • De nombreuses observations de petites espèces (p. ex., taupes, souris, etc.) ont aussi été faites. • Voir figure 6.8, annexe B.
Espèces en péril et habitat essentiel	• Aucune plante, amphibien, mammifère ou espèce aquatique en persil n'ont été enregistré pour l'entreprise à date. • Les EP suivantes ont été identifiées pendant les enquêtes préliminaires : l'hirondelle rustique, la moucherolle à côté olives, la paruline du Canada, la pioui de l'est, l'engoulevent bois-pourri, le pélican d'Amérique, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin et l'aigle.
Environnement socio-économique	• Le village de Geraldton est situé environ à 2 kilomètres au nord de la région à l'étude. • Le lotissement MacLeod est situé dans la région à l'étude et le lotissement Hardrock est à environ 700 m à l'est de la région à l'étude. • Des régions de potentiel archéologique ont été identifiées pendant l'étape 1 de l'évaluation archéologique. • Un total de 44 propriétés contiennent des ressources patrimoniales ont été identifiées. • Voir figures 6.9, 6.10, et 6.11, annexe B.

6.3.1 Études en cours et futures

Les études de référence sont présentement en cours et lorsqu'elles seront terminées, fourniront des renseignements au sujet de :

- hydrogéologie;
- hydrologie;
- qualité des eaux souterraines et de surface;
- sols;
- géotechniques;
- géochimie;

- végétation et la faune;
- ressources aquatiques;
- socio-économiques;
- ressources historiques/culturelles;
- environnement atmosphérique; et,
- connaissance traditionnelle/utilisation des terres traditionnelle (telles qu'elles puissent être partagées et rendues disponibles par les communautés autochtones).

Une description finale et plus détaillée de l'environnement sera fournie dans l'ÉE fondée sur les études, les épreuves, les sondages et la cartographie entrepris au cours de l'entreprise.

Premier travaillera en collaboration avec les communautés autochtones locales pour recueillir des connaissances traditionnelles et mener des études sur l'utilisation traditionnelle des terres de afin d'alimenter l'ÉE de façon appropriée. D'autres études pourront être identifiées au cours du processus d'ÉE; selon les besoins, ces études appuieront l'ÉE. La description de l'environnement peut aussi être accompagnée d'autres études existantes.

6.4 EFFETS POTENTIELS

Les effets potentiels et les mesures d'atténuation seront évalués dans le document de l'ÉE. Une liste des interactions potentielles préliminaires entre les éléments clés et l'environnement est fournie dans le **tableau 6.2.** Ces interactions ont été identifiées par le public, les communautés autochtones et d'autres intervenants au cours des consultations entreprises jusqu'à maintenant y compris les activités menées avant le commencement du processus d'ÉE provinciale et celles animées spécialement pour le développement du CdR.

6.5 EFFETS CUMULATIFS

Afin d'adresser les effets environnementaux cumulatifs, un processus d'évaluation qui cible les effets environnementaux basés sur des effets résiduels environnementaux prévus qui probablement se chevaucheront dans l'espace et dans le temps avec ceux d'autres projets ou activités passés, présents ou raisonnablement prévisibles qui ont été exécutés ou le seront dans le futur. Cette approche est exigée par la LCÉE, 2012, et sera aussi appliquée pour le processus d'ÉE provinciale. L'évaluation s'en tiendra aux effets environnementaux qui peuvent raisonnablement contribuer à la qualité générale ou à la viabilité d'un aspect de l'environnement. La question de changement climatique et les mesures appropriées pour atténuer les effets environnementaux cumulatifs potentiels seront discutées convenablement. La définition des paramètres et déterminer clairement la méthodologie pour évaluer les effets environnementaux cumulatifs seront intégrés dans le processus d'ÉE. Les limites temporelles et spatiales peuvent varier avec chaque élément évalué. Ces limites seront clairement identifiées et justifiées à travers le processus d'ÉE.

Tableau 6.2: Effets potentiels associés avec l'entreprise

Critère environnemental	Atmosphérique			Hydrologie		Environnement aquatique			Hydrogéologie			Environnement terrestre					Social		Économique			Culturel		Construit	
	Changement climatique	Qualité de l'air	Bruit	Écoulement des eaux de surface	Qualité des eaux de surface	Poissons et leur habitat	Sédiment	Benthique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines	Géologie du substratum	Communautés végétales	Sols	Faune	EP et habitat essentiel	Météorologie/événements extrêmes	Services et infrastructure communautaires	Santé	Économie, emploi et commerce	Faisabilité économique	Disponibilité de la technologie	Archéologie/patrimoine culturel	L'utilisation traditionnelle des terres	Utilisation des terres	Loisir
Éléments clés de l'entreprise																									
Ciel ouvert	C, E	C, E	C, E	C	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C, E	C	C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Entreposage de la roche stérile	C	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Pile de minerai	C	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Région d'alimentation de l'usine et l'installation de broyage	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E	C	C	C, D	C, D	C, D
Usine de traitement et de transformation du minerai	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E	C	C	C, D	C, D	C, D
Installations de gestion des résidus	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C, E	C	C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E	C	C	C, D	C, D	C, D
Installation de traitement des eaux de mine	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E	C	C	C, D	C, D	C, D
Chemins d'accès internes et pipeline	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Stationnement	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Vestiaire, bureau et laboratoire d'analyse	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Entretien de la mine, atelier et entrepôt	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Entreposage et fabrication des explosives	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Système de distribution de l'eau	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C	C	C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C	C	C	C, D	C, D	C, D
Installation de traitement des eaux usées	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C, E	C	C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E	C	C	C, D	C, D	C, D
Conversion, entreposage et distribution du combustible	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E	C	C	C, D	C, D	C, D
Installation de la manutention des déchets ménagers et solides	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E	C	C	C, D	C, D	C, D
Réalignement de la route 11 (et possiblement le déménagement de la cour du Ministère des Transports)	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C, E		C	C, D	C, D	C, D
Réalignement des cours d'eau	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C, E	C	C	C	C	C	E	C	C	C, E, D	C, E		C	C, E	C	C

Tableau 6.2: Effets potentiels associés avec l'entreprise

Critère environnemental	Atmosphérique			Hydrologie		Environnement aquatique			Hydrogéologie			Environnement terrestre					Social		Économique			Culturel		Construit	
	Changement climatique	Qualité de l'air	Bruit	Écoulement des eaux de surface	Qualité des eaux de surface	Poissons et leur habitat	Sédiment	Benthique	Écoulement des eaux souterraines	Qualité des eaux souterraines	Géologie du substratum	Communautés végétales	Sols	Faune	EP et habitat essentiel	Météorologie/événements extrêmes	Services et infrastructure communautaires	Santé	Économie, emploi et commerce	Faisabilité économique	Disponibilité de la technologie	Archéologie/patrimoine culturel	L'utilisation traditionnelle des terres	Utilisation des terres	Loisir
Déménagement d'une partie des résidus historiques de MacLeod	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C, E, D	C	C			C	C
Déménagement de la sous-station HONI	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E	C, E		C, E		C	C, E	C, D	C, D	E	C	C, E	C, E, D	C	C, E	C	C, D	C, D	C, D
Gazoduc	C, E	C, E	C, E	C	C, E	C, E	C, E	C, E	C	C, E	C	C	C, E, D	C,E, D	C, E, D	E	C, E, D	C, E, D	C, E, D	C	C, E, D	C	C, D	C, E, D	C, D

C Interaction potentielle avec l'entreprise pendant la construction

E Interaction potentielle avec l'entreprise pendant l'exploitation

D Interaction potentielle avec l'entreprise pendant le déclassement

7.0 ÉVALUATION

La méthodologie spécifique de l'évaluation sera identifiée dans l'ÉE. Des consultations avec le public, les parties prenantes, les agences et les communautés autochtones seront entreprises pour confirmer la méthodologie qui servira dans l'ÉE. L'ÉE évaluera une étendue raisonnable de « méthodes alternatives » telles que décrites dans la section 5.2.

L'évaluation des « méthodes alternatives » de l'entreprise proposée impliquera généralement, mais ne se limitera pas aux étapes suivantes :

1. Faire une présélection d'une gamme de « méthodes alternatives » pour chaque élément clé base sur un examen de haut niveau des impacts à l'environnement (p. ex., l'environnement naturel, social, économique, culturel et bâti) pour identifier les « méthodes alternatives » que nous préserverons pour évaluer davantage.
2. Développer les critères qui seront utilisés pour évaluer les « méthodes alternatives ».
3. Développer des modèles de conception pour chaque « méthode alternative » pour les éléments clés et les activités.
4. Mettre en œuvre les études requises pour adresser les critères de l'environnement et de l'évaluation.
5. Décrire le (s) environnement(s) potentiellement affecté par l'entreprise proposée.
6. En utilisant les critères identifiés à l'étape 2, faire l'évaluation des « méthodes alternatives » pour les éléments clés du projet et identifier l'impact sur l'environnement, les mesures possiblement nécessaires pour prévenir, changer ou atténuer les effets environnementaux potentiels des « méthodes alternatives ».
7. Identifier la « méthode alternative » préférée.
8. Préparer une description des avantages et des désavantages environnementaux de de la méthode préférée base sur les incidences nettes qui suivront l'atténuation. L'évaluation des incidences nettes inclura les effets associés avec la construction, l'exploitation et n'importe quelles périodes de fermeture/post-fermeture de la méthode préférée.
9. Préparer les suivis et les plans d'urgence pour remédier les effets environnementaux.

Il y a différents procédés (qualitatif, quantitatif ou une combinaison des deux) qui peuvent servir dans l'évaluation des « méthodes alternatives ». Une méthodologie qualitative est couramment appliquée pour répondre aux exigences d'approbation de la LEE et fait la promotion de la sélection de l'alternative préférée en considérant les avantages et les désavantages.

Les effets potentiels associés avec chaque « méthode alternative » seront comparés pour établir les avantages et les désavantages de chaque option.



Pour chaque critère, les options seront classées en fonction des autres options, selon l'échelle suivante :

- Avantage majeur
- Avantage
- Neutre
- Désavantage
- Désavantge majeur

La « méthode alternative » qui atteint le plus l'objectif du critère sera identifiée comme étant un avantage majeur et l'option qui atteint le moins l'objectif du critère aurait un désavantage majeur. L'intention n'est pas de prédéterminer des gammes spécifiques pour le classement; elles seront plutôt développées en fonction d'une comparaison entre les « méthodes alternatives » potentielles. Pour cette étude, une méthodologie qualitative d'évaluation sera appliquée qui utilise le jugement professionnel de l'équipe de projet.

Le classement sera enregistré dans un tableau sommaire et le classement global pour chacun des cinq classements de critères sera établi basé sur les avantages et les désavantages des « méthodes alternatives ». La « méthode alternative » préférée sera celle avec l'équilibre préféré entre les avantages et les désavantages. Cette décision reposera sur le jugement professionnel exercé par l'équipe du projet.

Le processus d'évaluation sera clair, logique avec des traces qui permettront à n'importe qui qui examine l'ÉE d'en venir aux mêmes conclusions sans faire d'autres suppositions.

7.1 CRITÈRES ET INDICATEURS

Les critères d'évaluation préliminaires ont été développés pour évaluer les « méthodes alternatives ». Les impacts négatifs et positifs seront évalués pour chaque « méthode alternative ». Des détails sur les critères d'évaluation proposés et un exemple des indicateurs à utiliser dans l'ÉE sont fournis ci-dessous dans le **tableau 7.1.** Les renseignements présentés dans le **tableau 7.1** sont préliminaires et les critères et les exemples d'indicateurs peuvent changer et être précisés davantage dans l'ÉE.

Tableau 7.1 : Critères et indicateurs environnementaux proposés

Critères	Exemple d'indicateurs	Étude(s) à l'appui
Naturel		
Effets sur la qualité de l'air et le climat	Émissions de GES (tonnes CO2e)	Environnement atmosphérique
Effet sur le niveau de bruit	Niveaux de bruit ambiants	
Effet sur la qualité et la quantité d'eau de surface	Niveaux et écoulement des eaux de surface et des masses d'eau	Qualité de l'eau de surface/hydrologie
	Chimie de l'eau	
Effet sur la qualité et la quantité d'eau souterraine	Niveaux d'eau souterraine	Qualité de l'eau souterraine/hydrogéologie
	Chimie de l'eau	
Effet sur les espèces terrestres et les habitats	Montant d'habitat de la faune perdu ou changé (ha)	Végétation et faune
Effet sur les poissons et leur habit	Quantité d'habitats de poisson perdu (calcul de l'aire de perte d'habitat : total et/ou type spécifique d'habitat	Ressources aquatiques
Social		
Effet sur l'infrastructure et les services communautaires	Capacité de logement, d'hébergement et la disponibilité de terrain à construire	Socioéconomique
Effet sur la santé humaine	Qualité de l'eau potable	
Économique		
Effet sur l'économie, l'emploi et le commerce	Emplois générés par l'entreprise	Socio-économique
Effet sur la faisabilité économique	Coûts financiers, d'exploitation et d'entretien	Étude de faisabilité
Technologie disponible	Technologie couramment utilisée dans des situations semblables	Étude de faisabilité
Culturel		
Effet sur les activités culturelles	Changement dans l'accès aux endroits utilisés pour les activités culturelles	Connaissance traditionnelles/Utilisation des terres traditionnelles
Effet sur l'utilisation des terres et des ressources	Évitement temporel des pratiques traditionnelles	
Effet sur les ressources archéologiques	Présence d'une ressource archéologique	Ressources historiques et culturelles
Effet sur les ressources historiques et/ou architecturales	Modifications aux ressources historiques ou architecturales	

Tableau 7.1 : Critères et indicateurs environnementaux proposés

Critères	Exemple d'indicateurs	Étude(s) à l'appui
Bâti		
Effet sur l'utilisation des terres et la planification de l'utilisation des terrains commerciaux et industriels	Conflit avec les zones de planification de l'utilisation des terres (ha)	Socio-économique
Effet sur l'utilisation des terres de piégeage, des pourvoiries et des loisirs	Aire (ha) de l'utilisation à des fins récréatives (p. ex., la pêche, la chasse, les randonnées) qui seraient limitées	

En plus des études de référence identifiées dans la section 6.3.1 et évoquées ci-dessus dans le **tableau 7.1**, un nombre de sources de données sera consulté pour recueillir des renseignements. Les sources de données peuvent inclure, mais non se limiter à :

- Des études précédentes menées dans les alentours de l'entreprise;
- Des rapports techniques pour l'entreprise;
- Communication, discussion et engagement avec le public, les parties prenantes, les agences et les communautés autochtones; et,
- Sources de données publiées (p. ex., MEAMCC, MRNF, Service canadien de la faune, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Comité de la détermination du statut des espèces en péril en Ontario, Statistiques Canada, municipalité de Greenstone, journaux révisés par les pairs, etc.)

8.0 ENGAGEMENTS ET SUIVIS

Les sections suivantes présentent une vue d'ensemble des engagements et des suivis qui seront identifiés dans l'ÉE.

8.1 ENGAGEMENTS PENDANT L'ÉE

L'ÉE inclura une liste complète des engagements pris par Premier pendant la préparation des études d'appui et pendant le développement du Cadre de référence et l'ÉE. Un tableau de concordance identifiera chaque engagement et indiquera ou il est abordé dans l'ÉE, sera inclus dans l'ÉE. Ceci comprendra tous les engagements reliés à :

- Mesures de gestion des impacts telles que les mesures d'atténuation;
- Travaux et études supplémentaires à mettre en œuvre;
- Plans de gestion;
- Suivis;
- Consultations publiques;
- Planification d'urgence; et,
- Documentation et correspondance

8.2 SUIVIS

L'ÉE inclura aussi le cadre de suivis qui comprendra les suivis en ce qui concerne et suivis pour la conformité et les suivis pour les effets pendant toutes les phases de l'entreprise (p. ex., la construction, l'exploitation et la fermeture).

Les suivis pour la conformité sont une évaluation à savoir si l'entreprise a été construite, mise en œuvre et exploitée selon les engagements pris dans l'ÉE et l'approbation subséquente de la LEE. Un délai pour l'exécution des engagements et comment la conformité sera présentée aux agences fédérales et provinciales pertinentes feront aussi partie de l'ÉE.

Les suivis pour les effets consistent à faire les suivis lors de l'Achèvement de l'ÉE pour déterminer les effets environnementaux de l'entreprise. Le programme de monitorage sera mis en place pendant les phases de conception, de construction, d'exploitation et de mise hors service (fermeture/post-fermeture) de l'entreprise. L'objectif du programme de monitorage sera d'assurer que les effets nets identifiés pendant l'ÉE sont nécessairement faits de façon appropriée. Un plan d'urgence sera développé dans le cas où des effets non anticipés soient identifiés pendant le programme de monitorage.

9.0 PLAN DE CONSULTATION POUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'objectif du plan de consultation (le plan) dans le processus d'ÉE est de permettre à Premier d'identifier et de considérer les préoccupations et les questions et de fournir aux parties prenantes la possibilité de recevoir des renseignements au sujet de et de faire des rétroactions sensées pour, au sujet de l'examen et le développement de l'entreprise. Des consultations ouvertes et transparentes avec les agences publiques et gouvernementales auront lieu tôt et tout au long du processus. Les consultations seront proactives, flexibles et dans le but d'une amélioration continue, particulièrement parce que les groupes autochtones et la communauté identifient comment ils veulent être impliqués. Un plan détaillé est présenté à l'**Annexe D.** pendant le processus de construction, Premier va :

- Accueillir toute la rétroaction de la communauté, des groupes autochtones, des agences et d'autres parties prenantes.
- Considérer de façon équitable toute la rétroaction, peu importe la source, l'intention ou la viabilité.
- Utiliser la rétroaction, lorsque possible, pour cibler les études de référence, évaluer l'ampleur de l'ÉE, et, en fin de compte, influencer la conception de l'entreprise.
- Documenter, avec transparence, que la rétroaction a été reçue, comment l'équipe de projet a-t-elle répondu et comment l'équipe s'est-elle servi de la rétroaction? Si la rétroaction n'a pas pu influencer l'étude ou la conception, le raisonnement sera documenté.

Premier respectera le Cadre de pratique Consultations publiques dans le cadre du processus d'évaluation environnementale de l'Ontario (2014) et les meilleures pratiques pertinentes identifiées par l'équipe de projet.

10.0 FOURNIR DE LA FLEXIBILITÉ POUR ACCOMMODER DE NOUVELLES CIRCONSTANCES

La description de l'entreprise fournie dans ce CdR est préliminaire et sera finalisée pendant l'ÉE. Au cours de la mise en œuvre du travail propose dans ce CdR, Premier peut déterminer que des ajustements au projet, aux approches et aux méthodologies décrites dans le présent document sont nécessaires et/ou appropriés.



11.0 AUTRES APPROBATIONS REQUISES

En plus des exigences de l'ÉE discutées dans la section 1.0 ci-dessus, divers permis, licence et/ou autorisations fédérales, provinciales et municipales doivent être obtenues avant le développement de l'entreprise. Une liste préliminaire est présentée ci-dessous et sera finalisée dans l'ÉE.

11.1 APPROBATIONS FÉDÉRALES

Le **tableau 11.1** présente les permis et les approbations pouvant être requis pour le développement du site de l'entreprise.

Tableau 11.1 : Permis/approbations environnementales clés fédéraux

Permis/approbations	Activités associées avec l'entreprise
Autorisation pour les ouvrages influant sur l'habitat du poisson Législation : *Loi sur les pêches* Agence responsable : Pêche et Océans Canada	• Des travaux pouvant occasionner des dommages sérieux aux poissons faisant partie de la pêche commerciale, de loisir ou autochtone ou aux poissons appuyant de telles pêches.
Annexe 2 *Règlements sur les effluents des mines de métaux* (REMM) Législation : *Loi sur les pêches* Agence responsable : Environnement Canada	• Utilisation des masses d'eau poissonneuses pour déposer les effluents de mine, la roche stérile et les résidus.
Approbation pour des travaux dans des eaux navigables Législation : *Loi sur la protection de la navigation* Agence responsable : Transport Canada	• Travaux de n'importe quelles sortes dans ou sur les eaux navigables. • Déposition de matériaux susceptible de porter atteinte avec la navigation dans une masse d'eau là où il n'y a pas au moins 36,6 m de profondeur d'eau en tout temps.
Règlements sur les explosifs Législation : *Loi sur les explosifs* Agence responsable : Ressources naturelles Canada	• Fabrication, utilisation/entreposage d'explosifs.
Transport de marchandises dangereuses Législation : *TLoi sur le transport de marchandises dangereuses* Agence responsable : Transport Canada	• Transport de matériaux dangereux.

Tableau 11.1 : Permis/approbations environnementales clés fédéraux

Permis/approbations	Activités associées avec l'entreprise
Évaluation environnementale fédérale Législation : *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* Agence responsable : Agence canadienne d'évaluation environnementale	• Section 16(b) : « La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle usine métallurgique d'une capacité d'admission de minerai de 4 000 t/jour ou plus ». • Section 16(c) : « La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle mine d'élément des terres rares ou d'une nouvelle mine d'or, autre qu'un placer, d'une capacité de production de minerai de 600 t/jour ou plus ».

En ce moment, aucune approbation relevant de la *Loi sur les espèces en péril* par Environnement Canada n'est anticipée.

11.2 APPROBATION PROVINCIALE

En ce moment, aucune autorisation n'est requise pour le forage et l'exploration de surface générale. Des permis sont nécessaires pour la découverture et l'excavation et le forage lorsque le site de forage empiète la route 11.

Le 5 avril 2012, le ministère du Développement du Nord et des Mines ont approuvé le Plan de fermeture de l'exploration avancée de Premier pour l'entreprise. Le plan de fermeture a été développé pour appuyer l'exploration avancée des travaux souterrains historiques pour lesquels la construction d'une rampe et l'assèchement étaient nécessaires pour y avoir accès. Une approbation de conformité environnementale et un permis de prélèvement d'eau ont été reçus de MEAMCC le 23 octobre 2012; par contre, aucune activité d'assèchement n'a eu lieu à ce jour.

D'autres permis et approbations provinciaux seront nécessaires pour le développement du site pour l'entreprise. Une liste préliminaire des permis/approbations provinciales clés nécessaires est fournie au **tableau 11.2.**

Tableau 11.2 : Permis/approbations provinciales clés

Permis/Approbations	Activités associées à l'entreprise
Plan de fermeture de la mine Législation : *Loi sur les mines* Agence responsable : ministère du Développement du Nord et des Mines	• Plan de fermeture de l'entreprise.
Permis de prélèvement d'eau Législation : *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* Agence responsable : ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique	• Activités de prélèvement d'eau et d'assèchement

Tableau 11.2 : Permis/approbations provinciales clés

Permis/Approbations	Activités associées à l'entreprise
Approbation environnementale Législation : *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* Agence responsable : ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique	• Émissions atmosphériques et sonores de pour la mine et l'usine.
Approbation environnementale — travaux d'assainissement des eaux industrielles Législation : *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* Agence responsable : ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique	• Processus de traitement des eaux de mines et d'usine.
Approbation environnementale – site d'enfouissement Législation : *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* Agence responsable : ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique	• Exploitation d'un site d'enfouissement.
Permis de travail Législation : *Loi sur les terres publiques* Agence responsable : ministère des Ressources naturelles	• Traversée de cours d'eau et construction/amélioration de routes sur les terres de la Couronne.
Permis d'agrégats Législation : *Loi sur les ressources en agrégats* Agence responsable : ministère des Ressources naturelles	• Extraction de ressources en agrégats pour les activités de construction.
Permis de travail Législation : *Loi sur l'aménagement des lacs et des rivières* Agence responsable : ministère des Ressources naturelles	• Permis pour les digues de la lagune tertiaire et le bassin de résidus.
Permis de la Loi sur les espèces en voie de disparition Législation : *Loi sur les espèces en voie de disparition* Agence responsable : ministère des Ressources naturelles	• Si les activités proposées ont le potentiel d'affecter une espèce sur la Liste des espèces en péril de l'Ontario et son habitat.
Permis d'exploitation forestière Législation: *Loi sur la durabilité des forêts de la Couronne*	• Enlèvement d'arbres sur les terres de la Couronne. • Remarque : Comme une compagnie détient déjà une licence pour cette région, la MRN

Tableau 11.2 : Permis/approbations provinciales clés

Permis/Approbations	Activités associées à l'entreprise
Agence responsable : ministère des Ressources naturelles	pourra vouloir seulement la confirmation d'une entente entre Premier et le détenteur de licence.
O.Reg153/04 Législation : *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* Agence responsable : ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement	• Remise en état des terres contaminées (p. ex., station d'essence, résidus historiques).
Pemis d'empiètement du MTO Législation : *Loi sur l'aménagement des voies publiques et des transports en commun* Agence responsable : ministère des Transports	• Tous travaux sur, par-dessus ou sous l'emprise de la route 11 (sauf les entrées).
Permis d'entrée du MTO Législation : *Loi sur l'aménagement des voies publiques et des transports en commun* Agence responsable : ministère des Transports	• Changement dans l'utilisation d'une entrée existante, la construction d'une nouvelle entrée ou entrée temporaire (pour construction).
Permis d'enseigne du MTO Législation : *Loi sur l'aménagement des voies publiques et des transports en commun* Agence responsable : ministère des Transports	• Nouvelle signalisation pour l'emprise de la route 11.
Permis de construction et d'utilisation des terres du MTO Législation : *Loi sur l'aménagement des voies publiques et des transports en commun* Agence responsable : ministère des Transports Ministry of Transportation	• Résidentiel, commercial ou télécommunications.
Décret en conseil – Processus légal de transfert de route Législation : *Loi sur l'aménagement des voies publiques et des transports en commun* Agence responsable : ministère des Transports	• Transfer of new highway by-pass to the province and transfer of the existing section to private from province.
Clairance archéologique Législation : *Loi sur le patrimoine de l'Ontario* Agence responsable : ministère du Tourisme, de la Culture et du Sport	• Dérangement de n'importe quels sites archéologiques potentiels.
Évaluation environnementale individuelle provinciale Législation : *Loi sur l'évaluation environnementale*	• L'établissement, la construction, l'exploitation et la fermeture d'une mine d'or et de n'importe quelles installations ou activité

Tableau 11.2 : Permis/approbations provinciales clés

Permis/Approbations	Activités associées à l'entreprise
Agence responsable : ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique	associée.

11.3 EXIGENCES MUNICIPALES

L'entreprise est située dans la municipalité de Greenstone, une municipalité à palier unique responsable des services municipaux. Une liste préliminaire des permis/approbations est fournie au **tableau 11.3.**

En plus des permis/approbations mentionnés dans le **tableau 11.3**, d'autres discussions auront lieu avec la municipalité de Greenstone au sujet les besoins de se relier potentiellement aux services municipaux.

Tableau 11.2 : Permis/approbations clés de la municipalité

Permis/approbations	Activités associées à l'entreprise
Modification officielle du plan Législation : *Loi sur la planification* Agence responsable : municipalité de Greenstone	• Changement aux affectations urbanistiques.
Modification au règlement de zonage Législation : *Loi sur la planification* Agence responsable : municipalité de Greenstone	• Changement aux propositions de zonage.
Permis de construction Législation : *Loi sur le code du bâtiment et règlement* 01-58 *sur la construction* Agence responsable : municipalité de Greenstone	• Construction d'édifices.
Permis de démolition Législation: *Loi sur le code du bâtiment et règlement* 01-58 *sur la construction* Agence responsable : municipalité de Greenstone	• Démolition d'édifices.

12.0 RÉFÉRENCES

Aggregate Resources Act, RSO 1990, c A.8.

Anglin, C.D. and Franklin, J.M. 1985. Gold mineralization in the Beardmore-Geraldton area of northwestern Ontario: Structural considerations and the role of iron formation: Geological Survey of Canada. Current Research Paper, 193-201.

Beak International Incorporated (Beak). 1997. 20 793.1 – Preliminary Interpretation of the AMD Potential and Arsenic Dissolution of Geraldton Tailings (Kilborn Project 0526-15). R.V Nicholson letter to Bing Wang (Kilborn Inc.).

Bhavsar, Pers. Comm. Personal communication with Satyendra Bhavsar (Satyendra.Bhavsar@ontario.ca) via email March 25, 2014, 16 h 22. Raw electronic fish tissue contaminant data were provided from MOE Fish Tissue Database.

Canadian Environmental Assessment Act, 2012 (S.C. 2012, c. 19, s. 52)

Canadian Environmental Assessment Agency. 2004. Canada-Ontario Agreement on Environmental Assessment Cooperation. Available on-line at : https://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=En&n=F4591D20-1.

Cadman, M.D., D.A. Sutherland, G.G. Beck, D. Lepage and A.R. Couturier (eds). 2007. Atlas of the Breeding Birds of Ontario 2001- 2005. Bird Studies Canada, Environment Canada, Ontario Field Ornithologists, Ontario Ministry of Natural Resources, and Ontario Nature, Toronto. 340-341 pp.

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2007. COSEWIC assessment and status report on the Olive-sided Flycatcher Contopus cooperi in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vii + 25 pp.

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). COSEWIC Assessment and Status Report on the Canada Warbler Wilsonia Canadensis in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vii + 35 pp.

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2009. COSEWIC assessment and status report on the Whip-poor-will Caprimulgus vociferous in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. Vi + 28 pp.

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2011. COSEWIC assessment and status report on the barn swallow Hirunda rustica in Canada. Committee

on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. ix + 37 pp. (www.sararegistry.gc.ca/status/status_e.cfm).

Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC). 2012. COSEWIC Assessment and Status Report on the Eastern Wood-pewee Contopus virens in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. x + 39 pp.

Committee on the Status of Species at Risk in Ontario (COSSARO). 2009. COSSARO classifications from March 24-25 and May 27-29, 2009, reported to the Minister on June 11, 2009.

Cordillera, 2010. Cordillera Consulting Inc. Premier Gold Mines Ltd. Benthic Invertebrate Baseline Report.

Crown Forest Sustainability Act, 1994, S.O. 1994, c. 25.

Devaney, J. R., and Williams, H. R. 1989. Evolution of an Archean Subprovince boundary: a sedimentological and structural study of part of Wabigoon-Quetico boundary in Northern Ontario. Canadian Journal of Earth Sciences, v. 26, pp. 1013-1026.

Dunn, E. H., and Agro, D. J. 1995. Black Tern (Chlidonias niger), in the Birds of North America (A. Poole and F. Gill, eds.), no. 147. Acad. Nat. Sci., Philadelphia.

Environmental Assessment Act, R.S.O. 1990, c. E.18.

Environmental Protection Act, R.S.O. 1990, c. E.19.

Endangered Species Act, 2007, SO 2007, c 6.

Environment Canada, 2011. Guidelines for the Assessment of Alternatives for Mine Waste Disposal. Available from : http://www.ec.gc.ca/Publications/default.asp?lang=En&xml=5ECBCE8B-7E50-49E3-B7AD-8C21A575E873

Fisheries Act, RSC 1985, c F-14.

Geocon. 1996. Tentative Findings, Tailings Characterization – Geraldton, Ontario. B. W. Wang letter to J. Martschuk (Lac Properties Inc.

Horwood, H. C., and Pye, E. G. 1951. Geology of Ashmore Township. Ontario Department of Mines, 60 th Annual Report, Part 5, pp. 1-105.

Invest in Greenstone. 2014. Demographics. Available at : http://www.investingreenstone.ca/demographics-c15.php. Accessed: January 27, 2014.

Lakes and Rivers Improvement Act, RSO 1990, c L.3.

Lockhart, W.L. et coll., 2005. A history of total mercury in edible muscle of fish from lakes in northern Canada. Science of the Total Environment 351-352 : pp 427-463.

Metal Mining Effluent Regulations. SOR/2002-222.

Micon. 2011. Report Updated Mineral Resource Estimate for the Hardrock Gold Property, Geraldton, Ontario, Canada. Unpublished technical report prepared for Premier Gold Mines Limited And Roxmark Mines Limited.

Migratory Birds Convention Act, 1994, SC 1994, c 22.

Mining Act, RSO 1990, c M.14.

Ministry of Natural Resources(MNR). 2011. Fisheries and Wetland Map, Kenogami Forest Management Unit, Term of Plan 2011-2021. Queen's Printer for Ontario. Map.

Ministry of Natural Resources (MNR). 2014. MNR Fish ON -line tool. © Queen's Printer for Ontario, 2011 — Last Modified: June 27, 2012. Available from : http://www.web2.mnr.gov.on.ca/fish_online/fishing/fishingExplorer_en.html.

Ministry of the Environment (MOE). 1980. Arsenic and cyanide survey, Kenogamisis Lake, Geraldton: August 1979 and July 1980.

Ministry of the Environment (MOE). 1982. A Water Quality Assessment of Kenogamisis Lake, District of Thunder Bay. Municipal and Private Abatement Section, Ontario Ministry of the Environment, Northwest Region. Available from http://archive.org/details/AWATERQUALITYASS00SNSN19913.ome

Ministry of the Environment (MOE). 1991. Ontario Ministry of the Environment. Water Quality Assessment of Kenogamisis Lake, District of Thunder Bay: August 1989 Survey.

Ministry of the Environment (MOE). 1999. Ontario Ministry of the Environment. Hayton, A.H. memo to E. Armstrong (MNR Geraldton) on consumption guidelines for fish.

Ministry of the Environment (MOE). 2002. Sewage Bypasses and the Potential for Impairment on Kenogamisis Lake Water Quality

Ministry of the Environment (MOE). 2014a. Code of Practice: Consultation in Ontario's Environmental Assessment Process. Available from : https://dr6j45jk9xcmk.cloudfront.net/documents/1792/3-8a-1-consultation-in-ontarios-ea-process-en.pdf

Ministry of the Environment (MOE) 2014 b. Code of Practice: Preparing and Reviewing Terms of Reference for Environmental Assessments in Ontario. Available from : https://dr6j45jk9xcmk.cloudfront.net/documents/1805/3-8a-9-ea-terms-of-reference-en.pdf.

Navigation Protection Act, R.S.C., 1985, c. N-22.

Ontario Heritage Act, RSO 1990, c O.18.

Ontario Water Resources Act, RSO 1990, c O.40.

Parks Environmental Inc. 2011. Parks Environmental Inc. Hardrock Project – Geraldton Ontario. Kenogamisis Lake Water Quality Report. Prepared for Premier Gold Mines Limited.

Parks Environmental Inc. 2012a. A Spatial and Temporal Assessment of Metal/Metalloid Concentrations in Kenogamisis Lake Sediments. Prepared for Premier Gold Mines Limited.

Parks Environmental Inc. 2012 b. Hardrock Project – Geraldton Ontario: A geographical and temporal assessment of metal/metalloid concentrations in fish in Kenogamisis Lake from 1977-2011 with comparisons to other Ontario Waters. Prepared for Premier Gold Mines Limited.

Parks Environmental Inc. 2013a. Premier Gold Mines Limited Hardrock Mine Project – Breeding Bird Baseline Report (2013). October 2013. 26 pp.

Parks Environmental Inc. 2013 b. Premier Gold Mines Limited Hardrock Mine Project – Amphibian (Frog) Baseline Report (2013). October 2013, revised January 2014. 24 pp.

Parks Environmental Inc. 2013c. Premier Gold Mines Limited Hardrock Mine Project – Wildlife Report (2013). November 2013, revised January 2014. 10 pp.

Parks Environmental Inc. 2013d. Premier Gold Mines Limited Hardrock Mine Project – Pond A-323, Pond A-322 and Pond A-320 Aquatic Habitat Assessment. October 2013. 24pp.

Peck, G. K. and R. D. James. 1993. Breeding Birds of Ontario: Nidiology and Distribution. Volume 1 : Nonpasserines. Royal Ontario Museum, Toronto, Ontario.

P.J. Brugger and Associates. 2011. Hardrock Project – MacLeod Mosher Dewatering Program: Arsenic Concentrations in Soil within the Project Footprint. Memo to Tim Twomey, September 2011.

Premier Gold Mines Limited. 2011. Hardrock Project – MacLeod Mosher Dewatering Project Closure Plan.





Price, W.A. 2009 : Prediction Manual for Drainage Chemistry from Sulphidic Geologic Materials, Report prepared for MEND. Report 1.20.1, pp. 1-579.

Public Lands Act, RSO 1990, c P.43.

Public Transportation and Highway Improvement Act, R.S.O. 1990, CHAPTER P. 50.

Pye, E. G. 1951. Geology of Errington Township, Little Long Lac area. Ontario Department of Mines, 60 th Annual report, Part 6, pp. 1-140.

Sandilands. A. 2005. Birds of Ontario. Habitat Requirements, Limiting Factors and Status. UBC Press.

SanZoe Consulting Inc. 2004. Premier Gold Power Supply Scenarios for Feasibility Study. Prepared for Premier Gold Mines Limited.

SENES Consultants Limited (SENES). 2002. Summary of 1997 to 1999 Site Activities For the Rehabilitation of The Mill/Roaster Areas of the Lac Properties Incorporated MacLeod-Cockshutt Site, Geraldton, Ontario. Prepared for Tory Tory DesLauriers & Binnington, April 2002.

Smyk, M.C., Fralick, P. and Hart, T.R. 2005. Geology and gold mineralization of the Beardmore–Geraldton greenstone belt. 51 st Institute on Lake Superior Geology, Proceedings volume 51, pt.2a, Nipigon, Ontario, 38 pp.

SNC Lavalin, 1999. Hard Rock Tailings Characterization Report (Draft). Prepared for Lac Properties Inc., December 1999.SNC Lavalin. 2008. Kenogamisis Lake Water Quality Surveys Geraldton, Ontario, Survey Results -1996- 2007.

SNC Lavalin. 2008. Kenogamisis Lake Water Quality Surveys Geraldton, Ontario, Survey Results -1996- 2007.

Species at Risk Act, SC 2002, c 29.

Stantec Consulting Ltd. 2014a. DRAFT Environmental Baseline Data Report – Hardrock Property: Cultural Heritage. Prepared for Premier Gold Mines Limited.

Stantec Consulting Ltd. 2014 b. DRAFT Environmental Baseline Data Report – Hardrock Property: Stage 1 Archaeological Assessment. Prepared for Premier Gold Mines Limited.

Stantec Consulting Ltd, 2014c. Trans-Canada Property Hardrock and Brookbank Projects Preliminary Economic Assessment NI 43-101 Technical Report. Prepared for Premier Gold Mines Limited.



Statistics Canada. 2012. Geraldton, Ontario (Code 0315) and Ontario (Code 35) (table). Census Profile. 2011 Census. Statistics Canada Catalogue no 98-316 — XWE. Ottawa. Released October 24, 2012. http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E (accessed April 11, 2014).

Tomlinson, K. Y., Hall, R. P., Hugues, D. J., and Thurston, P. C. 1996. Geochemistry and assemblage accretion of metavolcanic rocks in the Beardmore-Geraldton greenstone belt, Superior Province, Canadian Journal of Earth Sciences, v. 33, pp. 1520-1533.

Transportation of Dangerous Goods Act, S.C. 1992, c. 34.

Wiltshire & Associates, 2013. Ecosite Description and Mapping Project of the TransCanada Project – Hardrock Area. Geraldton, Ontario Premier Gold Mines Limited. 18 pp.

Annexe A:

Entente volontaire

AGREEMENT

This agreement is made in triplicate,

BETWEEN

The Minister of the Environment and Climate Change [the "Minister"]

AND

Premier Gold Mines Limited, its agents, successors and assign [the "Proponent"]

CONCERNING

The Proponent proposes to develop and operate the Hardrock Gold Mine Project located approximately five kilometres south of Geraldton, Ontario, at the intersection of Highway 11 and Michael Power Boulevard. This undertaking involves the establishment, construction, operation, and retirement of an open pit gold mine and ore processing facility, and any ancillary activities.

[the "Undertaking"]

Whereas s. 3.0.1 of the *Environmental Assessment Act* states:

A person, other than a person referred to in clause 3(a), who carries out, proposes to carry out or is the owner or person having charge, management or control of an enterprise or activity or a proposal, plan or program in respect of an enterprise or activity may enter into a written agreement with the Minister to have this Act apply to the enterprise, activity, proposal, plan or program.

Whereas the Proponent is a person, other than a person referred to in clause 3(a) of the *Environmental Assessment Act*, who carries out, proposes to carry out or is the owner or person having charge, management or control of an enterprise or activity or a proposal, plan or program in respect of an enterprise or activity which is described above as the Undertaking.

Whereas the Proponent who proposes to engage in the Undertaking has requested that the *Environmental Assessment Act* apply to the Undertaking.

NOW, THEREFORE:

The Minister and the Proponent agree that the *Environmental Assessment Act* apply to the Undertaking.

This Agreement shall take effect from the date of the last signature below and shall continue indefinitely unless terminated by the agreement of both Parties, in writing.

Executed by:

Agatha Garcia-Wright Aug 28 2014
DATE

Agatha Garcia-Wright
Director, Environmental Approvals Branch
Ministry of the Environment and Climate Change

S. F August 19, 2014
DATE

Premier Gold Mines Limited
I have the authority to bind the Company



Annexe B:

Figures





Manitoba
Ontario
Québec
Emplacement du projet
Minnesota
Wisconsin
Michigan
Toronto
New York
Iowa
Illinois
Pennsylvanie

N

Lac O'Sullivan
Lac Esnagami
District de Cochrane
District de Thunder Bay
Lac Nigipon
Municipalité de Greenstone
Longlac
Geraldton
Lac Pagwachouan
11
Emplacement du projet
Lac Long
Nipigon
17
Marathon
11-17
102
Thunder Bay
11-17
61
Lac Supérieur

0 20,000 40,000 m
1:1,600,000

\\cd1220-f02\01609\active\60960865\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_ofRef_ProvincialEAProcess\French_Versions\160960865_French_Fig_2_1_ProjectLocation.mxd
Revised: 2014-09-17 By: sallen

Avril 2014
160960865



Légende

- Emplacement du projet
- Petite ville ou village
- Grande ville
- Route principale
- Frontière Canada/US
- Limites de district
- Limites municipales
- Cours d'eau

Notes

1. Système de coordonnées: NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario chez l'imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.

Client/projet

Premier Gold Mines Limited
Projet Hardrock

N° de la Figure

2.1

Titre

Emplacement de l'entreprise



Légende

- Région de l'étude préliminaire*
- Nouvelle ligne de distribution du gaz naturel, à confirmer avec Union Gas
- Lignes de contour (10 m d'intervalle)
- Route majeure
- Route principale
- Routes locales
- Cours d'eau
- Frontières municipales
- Terres humides, non évaluées
- Bassin d'eau
- Région forestière

N

Dionne Lake
Highway 584
GAS
Pipeline Road
Ashmore Lake
Dionne Creek
Geraldton
Magnet Creek
Kenogamisis Lake
Magnet Lake
Barton Bay
Crabtree Lake
Trans-Canada Highway 11
Little Magnet Creek
Old Arena Road
Michael Power Blvd.
MACLEOD PROVINCIAL PARK
Mosher Lake
Longacre Lake
Eldee Lake
Hardrock Road
McKenzie Creek
SW Arm Tributary
Marron Lake
MUNICIPALITY OF GREENSTONE
UNORGANIZED TERRITORY
Kenogamisis Lake
Goldfield Road
Goldfield Creek
Lahtis Road
Goldfield Lake
A-322
A-320
A-323
Kenogamisis River
Parent Creek
Puppy Lake

0 1 2 km
1:65,000

MUNICIPALITY OF GREENSTONE
Onaman Lake
MUNICIPALITY OF GREENSTONE
Lake Nipigon
Geraldton
Longlac
11
Long Lake
Pagwachuan Lake
Beardmore
Emplacement du projet

Notes

1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013

* La région de l'étude préliminaire représente l'emplacement des éléments du projet et non l'évaluation des effets. La région de l'étude sera précisée pendant l'ÉE et en consultation avec les actionnaires.

September 2014
160960946

Client/projet

Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock

Nº de la Figure
6.1

Title

Région de l'étude préliminaire

W:\active\60960946\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_ofRef_ProvincialEAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_1_PreliminaryStudyArea.mxd
Revised: 2014-09-19 By: dharvey

Trans-Canada Highway 11

Old Arena Road

Michael Power Blvd

Popowich Drive

Hardrock Road

Goldfield Road

Lahtis Road

N

0 1,100 2,200 m

1:45,000

LÉGENDE

Note : unité combinée, par exemple 4/3 indique un placage de moins de 1 m d'unité 4 par-dessus unité 3; couleur de base sous l'unité 3

DÉPÔTS DE SURFACE DE L'ÈRE QUARTENAIRE

ENVIRONNEMENT POST-GLACIAL

8 — **DÉPÔTS ALLUVIAUX** : sable graveleux, sable, limon, détritiques organiques; 1-3 m d'épais; déposés dans les plaines d'inondation par les ruisseaux existants

7 — **DÉPÔTS ORGANIQUES** : tourbe et terre noire; 1-2 m d'épais; déposés dans des dépressions mal drainées où le manque d'aération empêche la décomposition de la matière organique

ENVIRONNEMENTS PROGLACIAL ET GLACIAL

FLUVIOGLACIAIRES ET GLACIOLACUSTRES : sable et gravelle, un peu de limon et d'argile; 1-75 m d'épais; déposés par les eaux de fonte glaciaires

6 — **Épandage subaquatique et les sédiments glaciolacustres associés** sable limoneux fin à très fin, limon intercalé par de minces couches d'argile; 1-75 m d'épais; des nappes de sable dans les dépressions topographiques; retravaillées en dunes; déposés dans les lacs glaciaux par des courants d'eaux de fonte et de turbidité chargés de sédiments dérivés de la marge glaciaire

5 — **Épandage** sable et sable graveleux; 1-10 m d'épais; surface généralement plane; déposés par les eaux de fontes au-delà de la marge glaciaire dans les lits des ruisseaux anastomosés et dans les régions restreintes peu profondes des lacs glaciaux

4 — **Sédiments de contact glaciaire fluvioglaciaire** sable et gravier; 1-30 m d'épais; se présentent dans des régions de crêtes d'esker simples ou multiples, de cames, des « kettle holes »; déposés par les eaux de fontes en contact avec la glace de glacier

DÉPÔTS GLACIAIRES « diamictons » ; 1-60 m d'épais; déposé sous la glace de glacier glissante

3 — **Till épais** « diamicton » limon graveleux et argileux à limon graveleux sableux contenant beaucoup de carbonatés du Paléozoique et des métasédiments du Protérozoïque dérivés des basses terres de la baie d'Hudson qui passe latéralement à du till plus sableux dérivé au niveau local à l'intérieur de l'unité 2; 1-60 m d'épais; forment des drumlins et des flutes allongés; déposés sous et par la glace de glacier glissante, incluant des sédiments glaciaires disséminés courants de « diamictons » à la surface

2 — **Till mince et d'autres apports discontinus (complexe d'apports du substratum)** sable « diamicton » graveleux, sableux et limoneux comprenant des débris dérivés au niveau local sauf dans la partie nord-est de la région de la carte là où des « till » minces exotiques se présente comme sable mince et gravier dans les régions adjacentes au dépôt fluvioglaciaire et glaciolacustre; > 1 m d'épais; 15 à 75 % de l'affleurement du substratum; till sableux en grande partie dérivé au niveau local déposé sous et en glissant la glace des glaciers ainsi que des colluviums

SUBSTRATUM ROCHEUX PRÉCAMBRIEN

1 — **ROCHES MÉTASÉDIMENTAIRES, MÉTA VOLCANIQUES ET INTRUSIVES** > 75 % de l'affleurement du substratum rocheux; généralement non altéré; surface glaciaire irrégulière dans des régions de roches granitiques archéennes, méta volcaniques et métasédimentaires; des crêtes abruptes formées par des diabase protérozoïques ont lieu près du lac Nipigon avec de minces couches d'apports

\\CD1220-F02\Root\Work_group\01609\active\60960865\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_ofRef_ProvincialEAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_2_SurficialGeology.mxd
Revised: 2014-09-26 By: sallen

September 2014
160960946



Legend

- Route majeure
- Route principale
- Routes locales
- Cours d'eau
- Région des résidus historiques
- Bassin d'eau

Notes

1. Système de coordonnées: NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012. Cartographie des formations superficielles © Commission géologique du Canada, 2013

Client/Projet

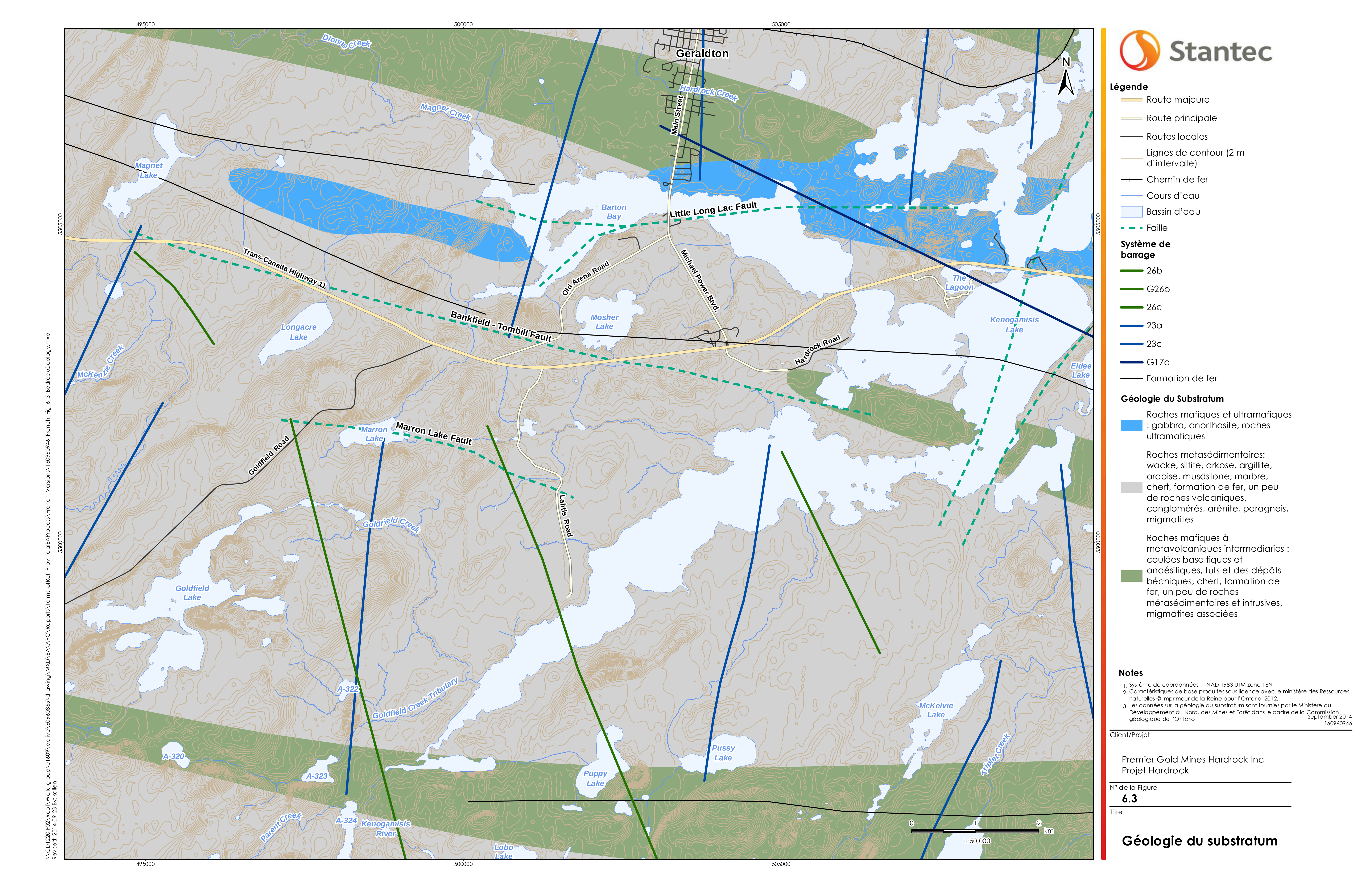
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock

N° de la Figure

6.2

Titre

Surficial Geology


Stantec
Légende
Route majeure
Route principale
Routes locales
Lignes de contour (2 m d'intervalle)
Chemin de fer
Cours d'eau
Bassin d'eau
Faille
Système de barrage
26b
G26b
26c
23a
23c
G17a
Formation de fer
Géologie du Substratum
Roches mafiques et ultramafiques : gabbro, anorthosite, roches ultramafiques
Roches metasédimentaires: wacke, siltite, arkose, argillite, ardoise, musdstone, marbre, chert, formation de fer, un peu de roches volcaniques, conglomérés, arénite, paragneis, migmatites
Roches mafiques à metavolcaniques intermediaries : coulées basaltiques et andésitiques, tufs et des dépôts béchiques, chert, formation de fer, un peu de roches métasédimentaires et intrusives, migmatites associées
Notes
1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2012.
3. Les données sur la géologie du substratum sont fournies par le Ministère du Développement du Nord, des Mines et Forêt dans le cadre de la Commission géologique de l'Ontario
September 2014
160960946
Client/Projet
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock
N° de la Figure
6.3
Titre
Géologie du substratum
Geraldton
Main Street
Hardrock Creek
Dionne Creek
Magnet Creek
Magnet Lake
Barton Bay
Little Long Lac Fault
Trans-Canada Highway 11
Old Arena Road
Michael Power Blvd.
Mosher Lake
Longacre Lake
Bankfield - Tombill Fault
Hardrock Road
The Lagoon
Kenogamisis Lake
Eldee Lake
McKenzie Creek
Goldfield Road
Marron Lake
Marron Lake Fault
Lahtis Road
Goldfield Creek
Goldfield Lake
A-322
Goldfield Creek Tributary
A-320
A-323
A-324
Parent Creek
Kenogamisis River
Lobo Lake
Puppy Lake
Pussy Lake
McKelvie Lake
Tripler Creek
N
0 1 2 km
1:50,000
495000
500000
505000
5505000
5500000
\\CD1220-F02\Root\Work_group\01609\active\60960865\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_ofRef_Provincial\EAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_3_BedrockGeology.mxd
Revised: 2014-09-23 By: sallen



Légende

- Route majeure
- Route principale
- Routes locales

Surface Water Features

- D Barrage
- Orientation de l'écoulement
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Terres humides, non évaluées
- Masse d'eau

Bassins hydrographiques (selon la cartographie du MRN)

- Bassin hydrographique (primaire)
- Bassin hydrographique (quaternaire)

Geraldton
Kenogamisis Lake
Long Lake
Wildgoose Lake
Gamsby Lake
Trans Canada Highway (11)
Great Lakes / St. Lawrence-Watershed
Southwestern Hudson Bay-Watershed
Southwest Arm
Lahtis Road
Kenogamisis River

0 3,500 7,000 m
1:140,000

\\CD1220-F02\RootWork_group\01609\active\60960865\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_ofRef_ProvincialEAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_4_SurfaceWaterFeatures.mxd
Revised: 2014-09-23 By: sallen

Notes

1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.

September 2014
160960946

Client/Projet

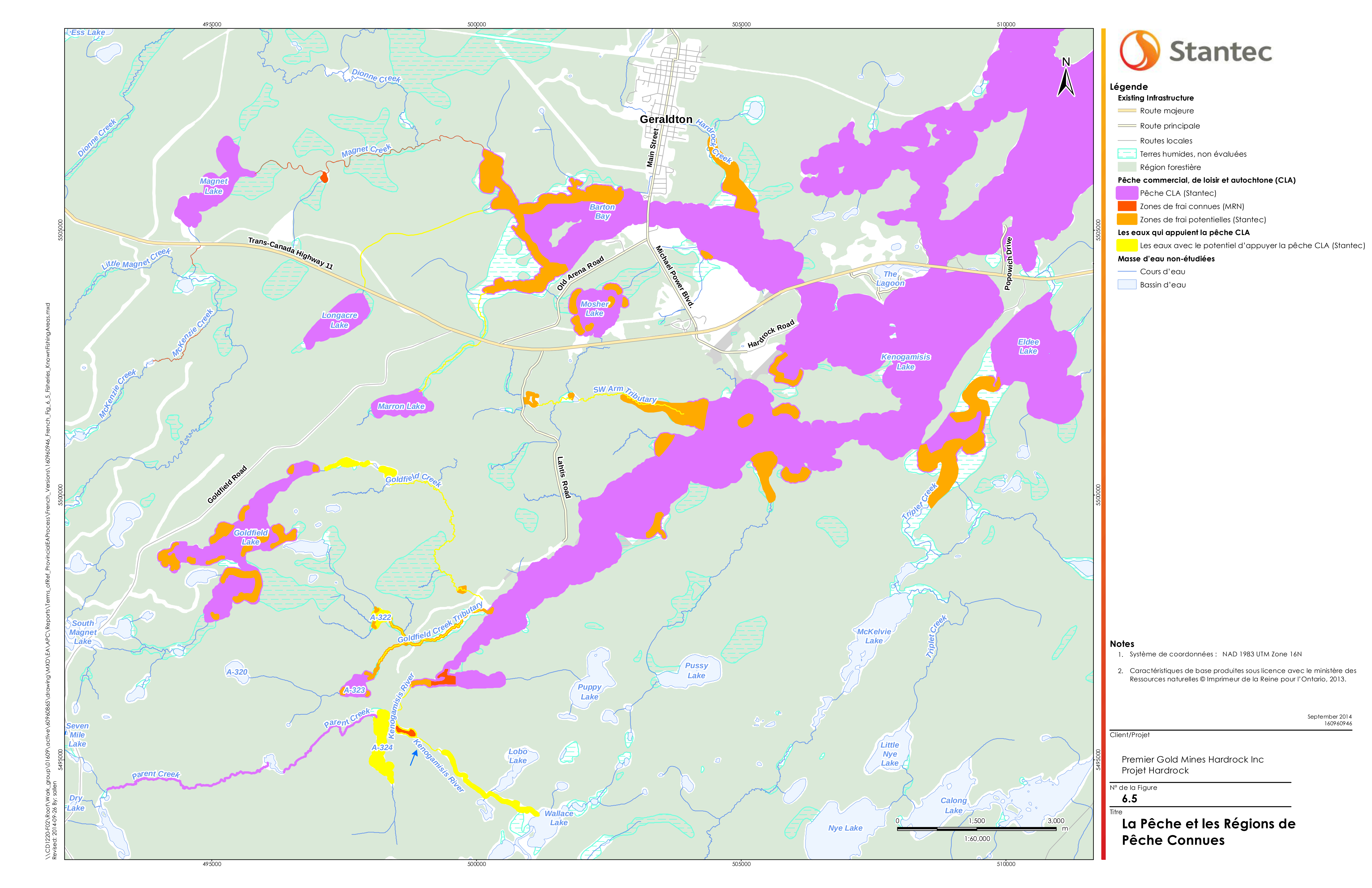
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock

N° de la Figure

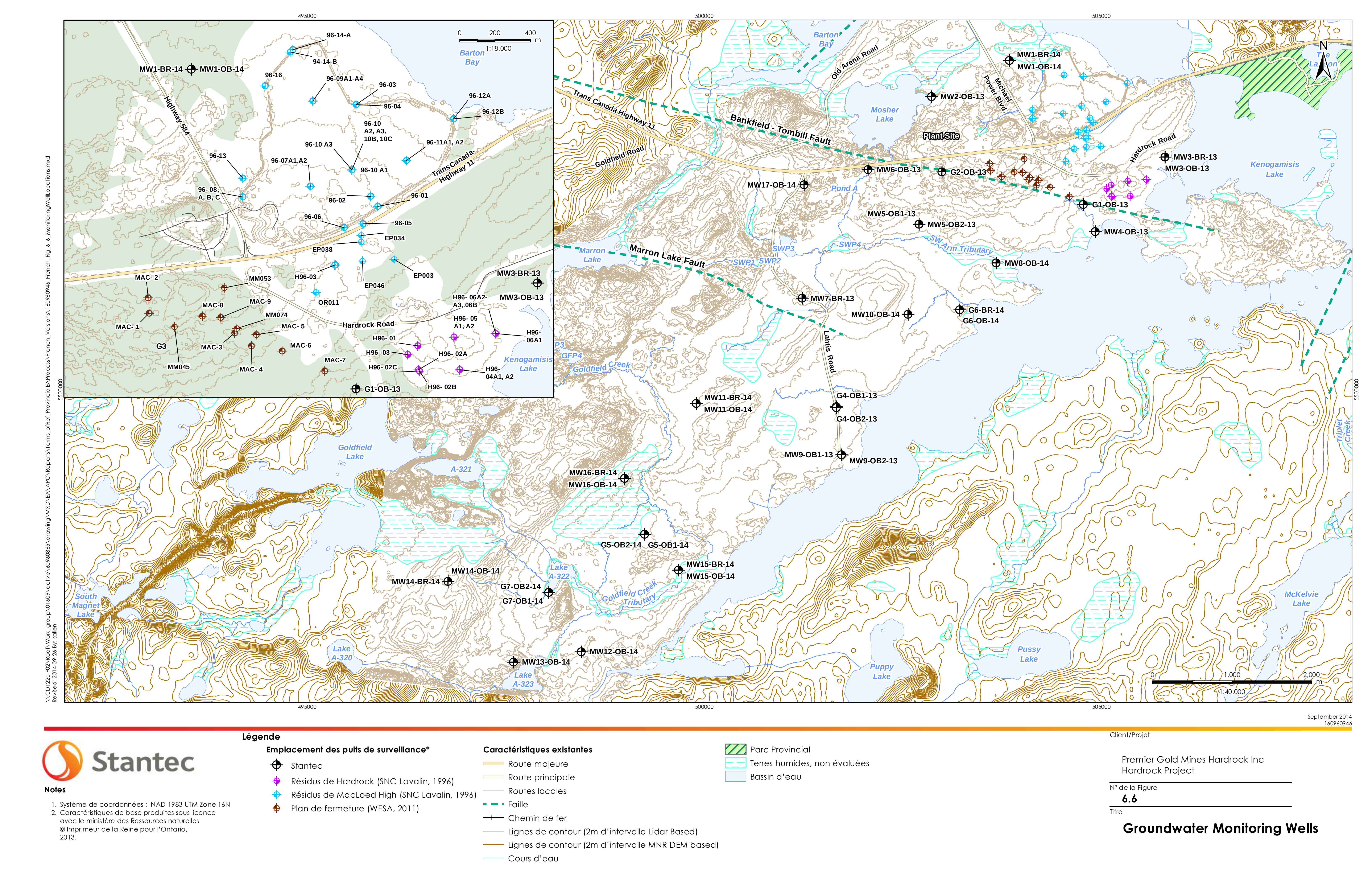
6.4

Titre

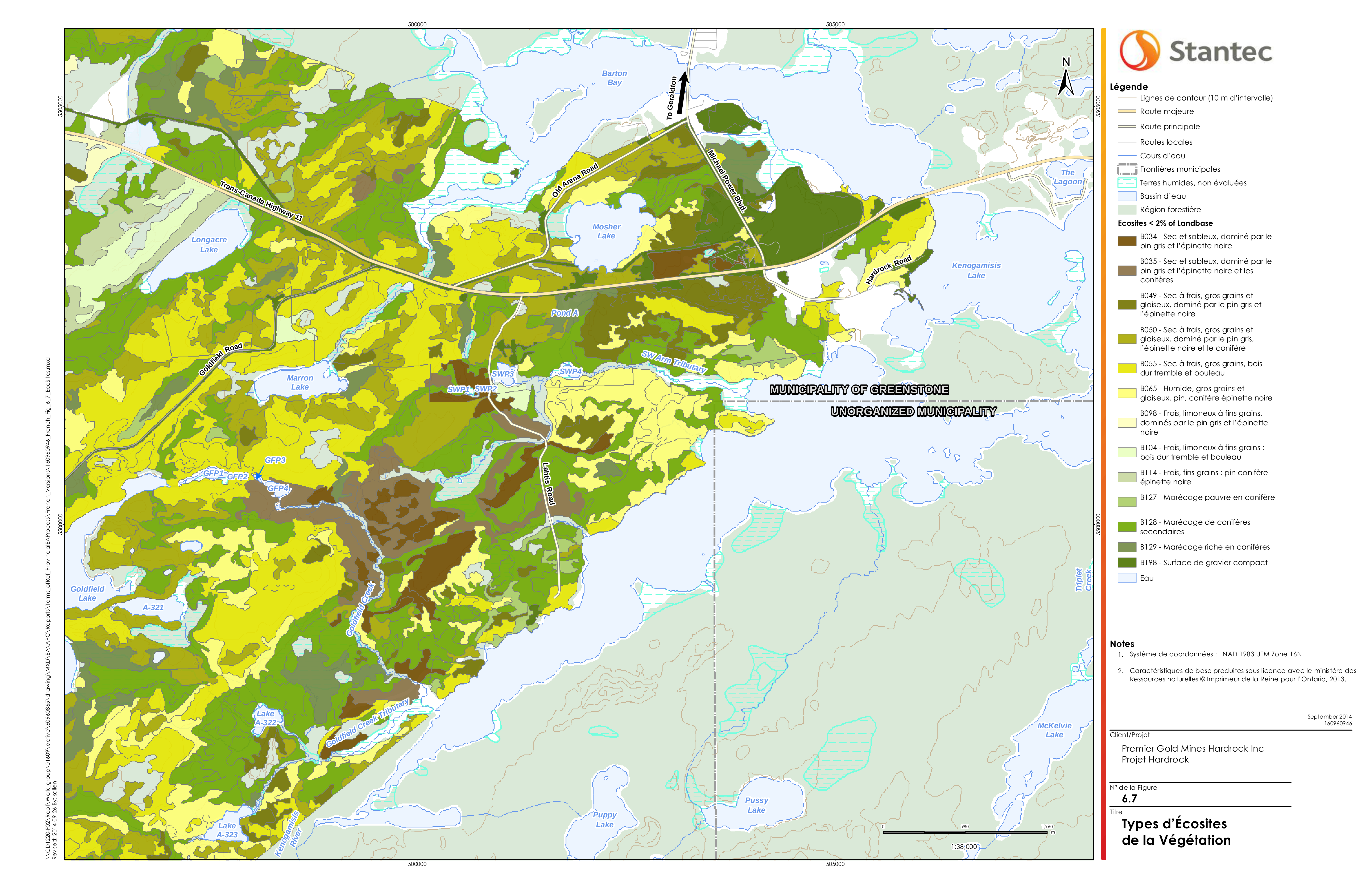
Caractéristiques des Eaux de Surface



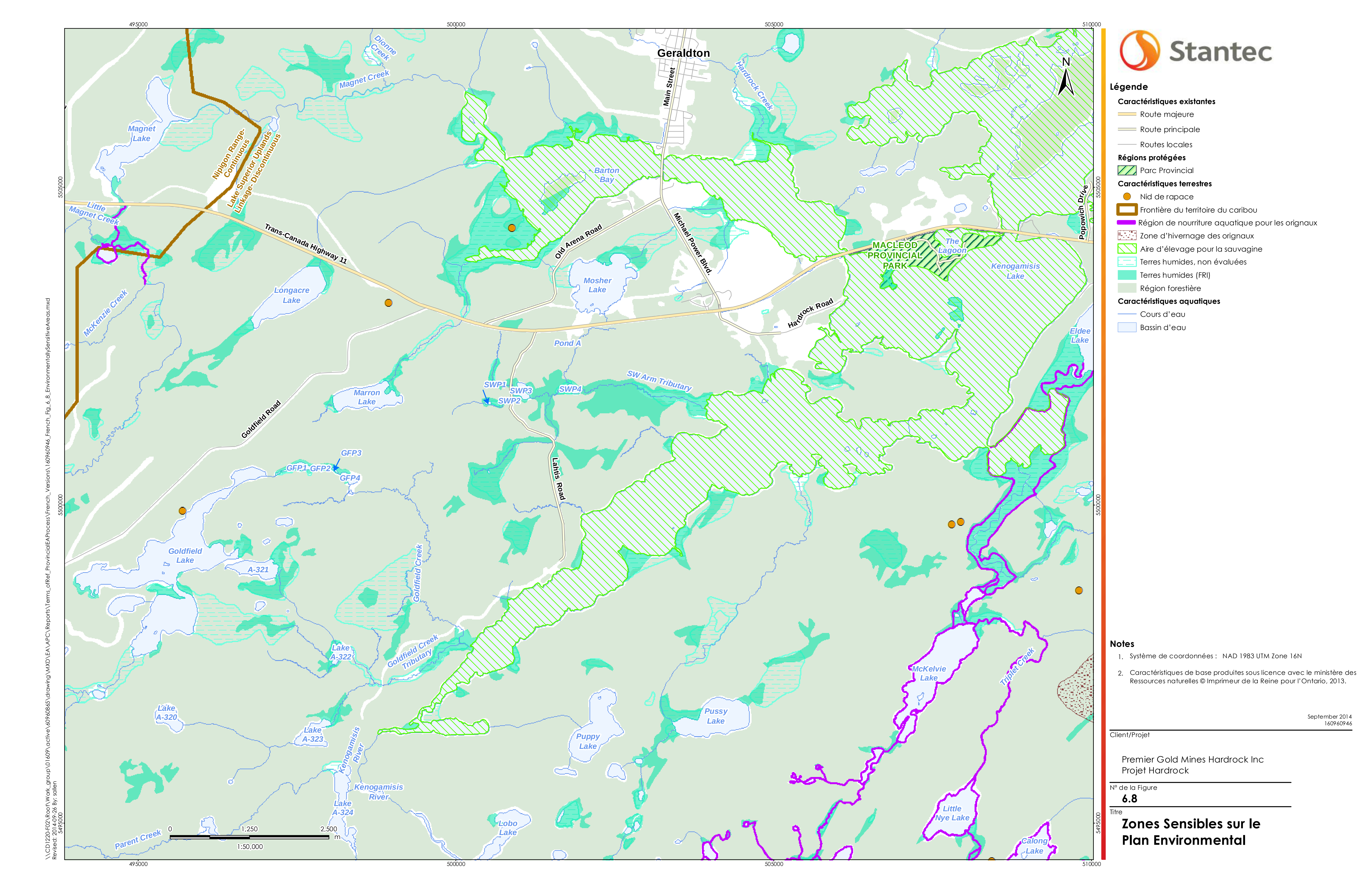
Stantec
Légende
Existing Infrastructure
Route majeure
Route principale
Routes locales
Terres humides, non évaluées
Région forestière
Pêche commercial, de loisir et autochtone (CLA)
Pêche CLA (Stantec)
Zones de frai connues (MRN)
Zones de frai potentielles (Stantec)
Les eaux qui appuient la pêche CLA
Les eaux avec le potentiel d'appuyer la pêche CLA (Stantec)
Masse d'eau non-étudiées
Cours d'eau
Bassin d'eau
Notes
1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.
September 2014
160960946
Client/Projet
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock
N° de la Figure
6.5
Titre
La Pêche et les Régions de Pêche Connues
1:60,000
Geraldton
Trans-Canada Highway 11
Kenogamisis Lake
Goldfield Lake
Magnet Lake
Longacre Lake
Marron Lake
Mosher Lake
Barton Bay
Eldee Lake
The Lagoon
Main Street
Michael Power Blvd.
Old Arena Road
Hardrock Road
Popowich Drive
Lahtis Road
Goldfield Road
Goldfield Creek
Goldfield Creek Tributary
SW Arm Tributary
Kenogamisis River
Parent Creek
Magnet Creek
Dionne Creek
Little Magnet Creek
McKenzie Creek
Hardrock Creek
Tripler Creek
A-320
A-322
A-323
A-324
South Magnet Lake
Seven Mile Lake
Dry Lake
Wallace Lake
Lobo Lake
Puppy Lake
Pussy Lake
McKelvie Lake
Little Nye Lake
Nye Lake
Calong Lake
Ess Lake

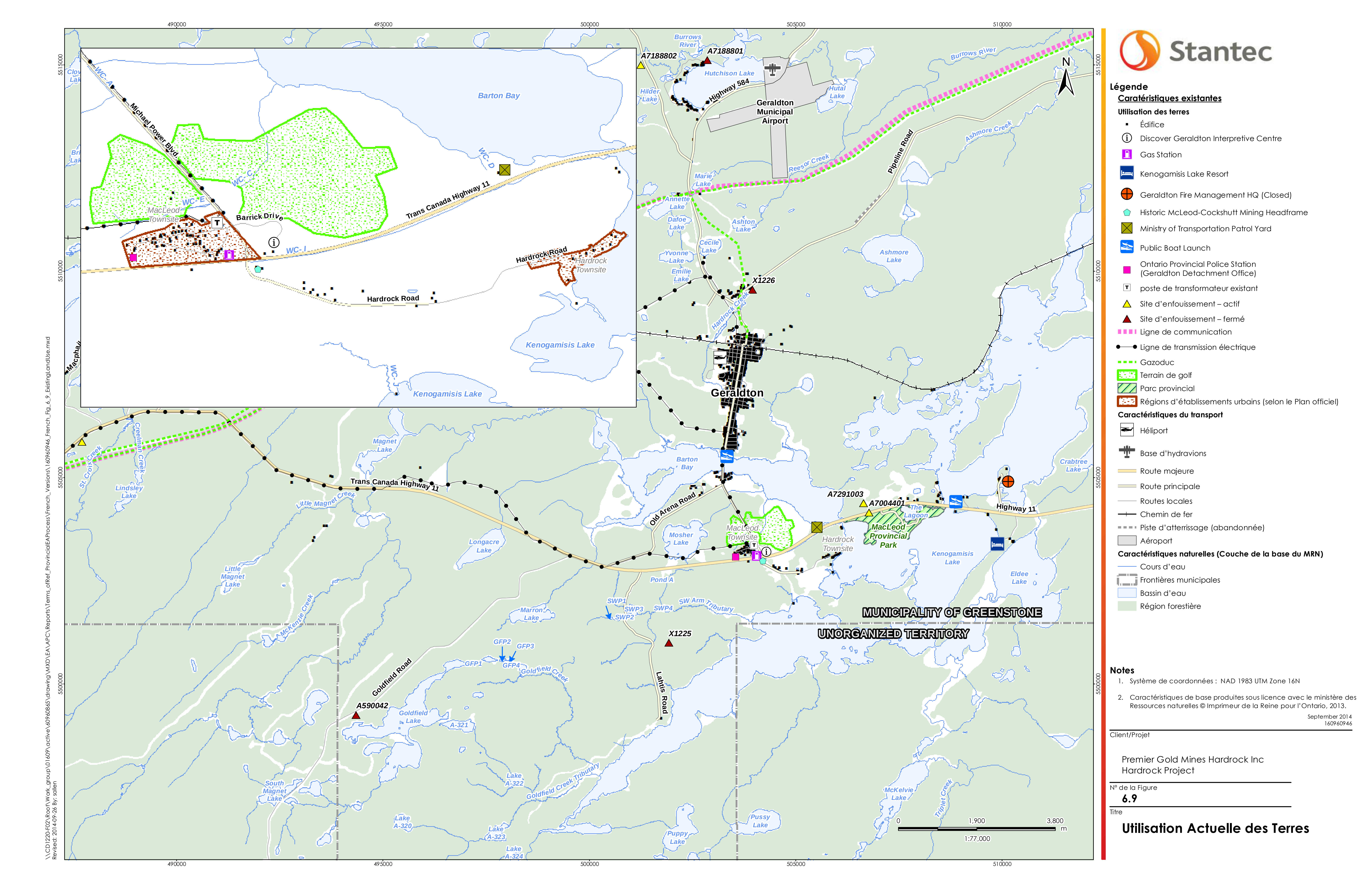


MW1-BR-14
MW1-OB-14
MW2-OB-13
MW3-BR-13
MW3-OB-13
MW4-OB-13
MW5-OB1-13
MW5-OB2-13
MW6-OB-13
MW7-BR-13
MW8-OB-14
MW9-OB1-13
MW9-OB2-13
MW10-OB-14
MW11-BR-14
MW11-OB-14
MW12-OB-14
MW13-OB-14
MW14-BR-14
MW14-OB-14
MW15-BR-14
MW15-OB-14
MW16-BR-14
MW16-OB-14
MW17-OB-14
G1-OB-13
G2-OB-13
G4-OB1-13
G4-OB2-13
G5-OB1-14
G5-OB2-14
G6-BR-14
G6-OB-14
G7-OB1-14
G7-OB2-14
Trans Canada Highway 11
Bankfield - Tombill Fault
Marron Lake Fault
Goldfield Road
Old Arena Road
Michael Power Blvd.
Hardrock Road
Lahtis Road
Plant Site
Barton Bay
Mosher Lake
Kenogamisis Lake
Marron Lake
Pond A
SWP1
SWP2
SWP3
SWP4
SW Arm Tributary
GFP4
Goldfield Creek
Goldfield Creek Tributary
Goldfield Lake
A-321
Lake A-322
Lake A-320
Lake A-323
South Magnet Lake
Puppy Lake
Pussy Lake
McKelvie Lake
The Lagoon
Triplet Creek
495000
500000
505000
5500000
0
1,000
2,000
m
1:40,000
N
96-14-A
94-14-B
96-16
96-09A1-A4
96-03
96-04
96-12A
96-12B
96-10 A2, A3, 10B, 10C
96-10 A3
96-10 A1
96-11A1, A2
96-13
96-07A1,A2
96- 08, A, B, C
96-02
96-01
96-06
96-05
EP034
EP038
EP003
EP046
H96-03
OR011
MAC- 1
MAC- 2
MAC-3
MAC- 4
MAC- 5
MAC-6
MAC-7
MAC-8
MAC-9
MM053
MM074
MM045
G3
H96- 01
H96- 03
H96- 02C
H96- 02A
H96- 02B
H96- 05 A1, A2
H96- 06A2- A3, 06B
H96- 06A1
H96- 04A1, A2
Highway 584
Trans Canada Highway 11
Hardrock Road
0
200
400
m
1:18,000
\\CD1220-F02\Root\Work_group\01609\active\160960946\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_of Ref_Provincial\EA\Process\French_Versions\160960946_French_Fig_6_6_MonitoringWellLocations.mxd
Revised: 2014-09-26 By: sallen
September 2014
160960946
Stantec
Légende
Emplacement des puits de surveillance*
Stantec
Résidus de Hardrock (SNC Lavalin, 1996)
Résidus de MacLoed High (SNC Lavalin, 1996)
Plan de fermeture (WESA, 2011)
Caractéristiques existantes
Route majeure
Route principale
Routes locales
Faille
Chemin de fer
Lignes de contour (2m d'intervalle Lidar Based)
Lignes de contour (2m d'intervalle MNR DEM based)
Cours d'eau
Parc Provincial
Terres humides, non évaluées
Bassin d'eau
Notes
1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.
Client/Projet
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Hardrock Project
N° de la Figure
6.6
Titre
Groundwater Monitoring Wells

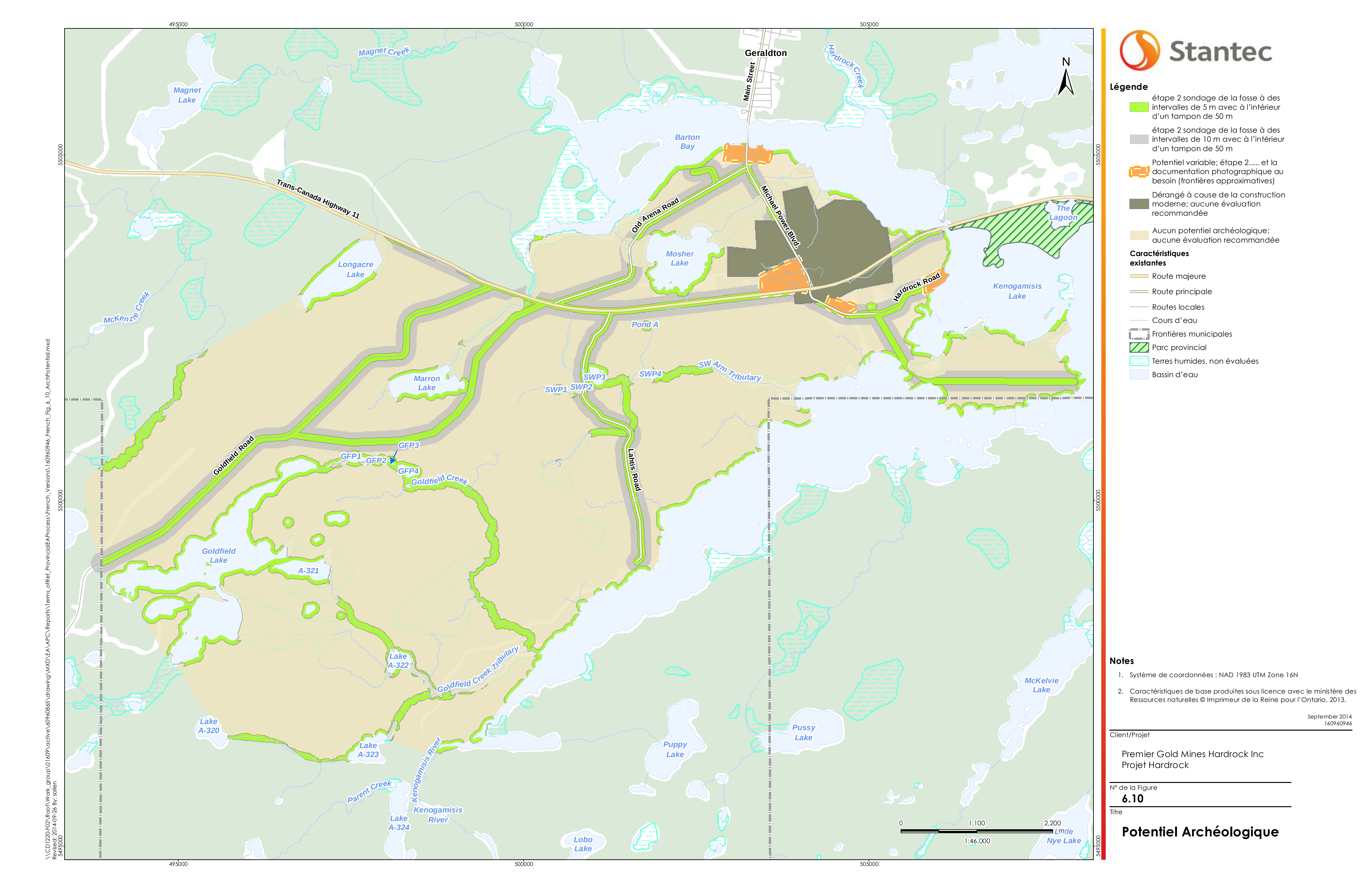


Stantec
N
Légende
Lignes de contour (10 m d'intervalle)
Route majeure
Route principale
Routes locales
Cours d'eau
Frontières municipales
Terres humides, non évaluées
Bassin d'eau
Région forestière
Ecosites < 2% of Landbase
B034 - Sec et sableux, dominé par le pin gris et l'épinette noire
B035 - Sec et sableux, dominé par le pin gris et l'épinette noire et les conifères
B049 - Sec à frais, gros grains et glaiseux, dominé par le pin gris et l'épinette noire
B050 - Sec à frais, gros grains et glaiseux, dominé par le pin gris, l'épinette noire et le conifère
B055 - Sec à frais, gros grains, bois dur tremble et bouleau
B065 - Humide, gros grains et glaiseux, pin, conifère épinette noire
B098 - Frais, limoneux à fins grains, dominés par le pin gris et l'épinette noire
B104 - Frais, limoneux à fins grains : bois dur tremble et bouleau
B114 - Frais, fins grains : pin conifère épinette noire
B127 - Marécage pauvre en conifère
B128 - Marécage de conifères secondaires
B129 - Marécage riche en conifères
B198 - Surface de gravier compact
Eau
Notes
1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.
September 2014
160960946
Client/Projet
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock
N° de la Figure
6.7
Titre
Types d'Écosites de la Végétation
0
980
1,960
m
1:38,000
500000
505000
5505000
5500000
Barton Bay
To Geraldton
Michael Power Blvd.
Old Arena Road
Trans-Canada Highway 11
Longacre Lake
Mosher Lake
The Lagoon
Kenogamisis Lake
Hardrock Road
Pond A
SW Arm Tributary
Goldfield Road
Marron Lake
SWP1
SWP2
SWP3
SWP4
MUNICIPALITY OF GREENSTONE
UNORGANIZED MUNICIPALITY
GFP1
GFP2
GFP3
GFP4
Lahtis Road
Goldfield Lake
A-321
Goldfield Creek
Triplet Creek
Lake A-322
Goldfield Creek Tributary
McKelvie Lake
Pussy Lake
Puppy Lake
Lake A-323
Kenogamisis River
\\CD1220-F02\Root\Work_group\01609\active\60960865\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_ofRef_ProvincialEAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_7_EcoSites.mxd
Revised: 2014-09-26 By: sallen


Stantec
Légende
Caractéristiques existantes
Route majeure
Route principale
Routes locales
Régions protégées
Parc Provincial
Caractéristiques terrestres
Nid de rapace
Frontière du territoire du caribou
Région de nourriture aquatique pour les orignaux
Zone d'hivernage des orignaux
Aire d'élevage pour la sauvagine
Terres humides, non évaluées
Terres humides (FRI)
Région forestière
Caractéristiques aquatiques
Cours d'eau
Bassin d'eau
Notes
1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.
September 2014
160960946
Client/Projet
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock
N° de la Figure
6.8
Titre
Zones Sensibles sur le Plan Environmental
Geraldton
Main Street
Hardrock Creek
Dionne Creek
Magnet Creek
Magnet Lake
Little Magnet Creek
Nipigon Range-Continuous
Lake Superior Uplands Linkage-Discontinuous
Trans-Canada Highway 11
Barton Bay
Old Arena Road
Michael Power Blvd
Mosher Lake
MACLEOD PROVINCIAL PARK
The Lagoon
Kenogamisis Lake
Popowich Drive
Hardrock Road
Longacre Lake
McKenzie Creek
Pond A
SW Arm Tributary
Eldee Lake
Marron Lake
SWP1
SWP2
SWP3
SWP4
Goldfield Road
Lahtis Road
GFP1
GFP2
GFP3
GFP4
Goldfield Lake
A-321
Goldfield Creek
Goldfield Creek Tributary
Lake A-322
Lake A-320
Lake A-323
Kenogamisis River
Lake A-324
Parent Creek
Lobo Lake
Puppy Lake
Pussy Lake
McKelvie Lake
Triplet Creek
Little Nye Lake
Calong Lake
0
1,250
2,500
m
1:50,000
495000
500000
505000
510000
5505000
5500000
5495000



Stantec
Légende
Caractéristiques existantes
Utilisation des terres
Édifice
Discover Geraldton Interpretive Centre
Gas Station
Kenogamisis Lake Resort
Geraldton Fire Management HQ (Closed)
Historic McLeod-Cockshutt Mining Headframe
Ministry of Transportation Patrol Yard
Public Boat Launch
Ontario Provincial Police Station (Geraldton Detachment Office)
poste de transformateur existant
Site d'enfouissement – actif
Site d'enfouissement – fermé
Ligne de communication
Ligne de transmission électrique
Gazoduc
Terrain de golf
Parc provincial
Régions d'établissements urbains (selon le Plan officiel)
Caractéristiques du transport
Héliport
Base d'hydravions
Route majeure
Route principale
Routes locales
Chemin de fer
Piste d'atterrissage (abandonnée)
Aéroport
Caractéristiques naturelles (Couche de la base du MRN)
Cours d'eau
Frontières municipales
Bassin d'eau
Région forestière
Notes
1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.
September 2014
160960946
Client/Projet
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Hardrock Project
N° de la Figure
6.9
Titre
Utilisation Actuelle des Terres
0 1,900 3,800 m
1:77,000
Geraldton
Geraldton Municipal Airport
MUNICIPALITY OF GREENSTONE
UNORGANIZED TERRITORY
Trans Canada Highway 11
Highway 11
Highway 584
Michael Power Blvd.
Barrick Drive
Hardrock Road
Old Arena Road
Goldfield Road
Lahtis Road
Pipeline Road
MacLeod Townsite
Hardrock Townsite
MacLeod Provincial Park
Kenogamisis Lake
Barton Bay
Hutchison Lake
Ashmore Lake
Mosher Lake
Longacre Lake
Goldfield Lake
Marron Lake
Magnet Lake
Little Magnet Lake
Lindsley Lake
Crabtree Lake
Eldee Lake
McKelvie Lake
Pussy Lake
Puppy Lake
South Magnet Lake
Burrows River
Ashmore Creek
Reesor Creek
Hardrock Creek
Goldfield Creek
Goldfield Creek Tributary
SW Arm Tributary
Little Magnet Creek
McKenzie Creek
Creelman Creek
St. Croix Creek
A7188802
A7188801
X1226
A7291003
A7004401
X1225
A590042
Pond A
SWP1
SWP2
SWP3
SWP4
GFP1
GFP2
GFP3
GFP4
WC-A
WC-C
WC-D
WC-E
WC-I
WC-J
490000
495000
500000
505000
510000
5515000
5510000
5505000
5500000
\\CD1220-F02\Root\Work_group\01609\active\60960946\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_of\Ref_Provincial\EAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_9_ExistingLandUse.mxd
Revised: 2014-09-26 By: sallen



Stantec
Légende
étape 2 sondage de la fosse à des intervalles de 5 m avec à l'intérieur d'un tampon de 50 m
étape 2 sondage de la fosse à des intervalles de 10 m avec à l'intérieur d'un tampon de 50 m
Potentiel variable; étape 2..... et la documentation photographique au besoin (frontières approximatives)
Dérangé à cause de la construction moderne; aucune évaluation recommandée
Aucun potentiel archéologique; aucune évaluation recommandée
Caractéristiques existantes
Route majeure
Route principale
Routes locales
Cours d'eau
Frontières municipales
Parc provincial
Terres humides, non évaluées
Bassin d'eau
Notes
1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.
September 2014
160960946
Client/Projet
Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock
N° de la Figure
6.10
Titre
Potentiel Archéologique
0
1,100
2,200
m
1:46,000
Geraldton
Main Street
Magnet Creek
Magnet Lake
Hardrock Creek
Barton Bay
Trans-Canada Highway 11
Old Arena Road
Michael Power Blvd.
Mosher Lake
The Lagoon
Kenogamisis Lake
Hardrock Road
Longacre Lake
McKenzie Creek
Pond A
Marron Lake
SWP1
SWP2
SWP3
SWP4
SW Arm Tributary
Goldfield Road
Lahtis Road
GFP1
GFP2
GFP3
GFP4
Goldfield Creek
Goldfield Lake
A-321
Lake A-322
Goldfield Creek Tributary
Lake A-320
Lake A-323
Kenogamisis River
Parent Creek
Lake A-324
Puppy Lake
Lobo Lake
Pussy Lake
McKelvie Lake
Little Nye Lake
N
495000
500000
505000
5505000
5500000
5495000
\\CD1220-F02\Root\Work_group\01609\active\60960865\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_of\Ref_Provincial\EAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_10_ArchPotential.mxd
Revised: 2014-09-26 By: sallen

Area 1

Area 2

To Geraldton

Michael Power Blvd.

Watercourse E

Mosher Lake

Old Arena Road

Trans-Canada Highway 11

Hardrock Road

Kenogamisis Lake

Pond A

Lahtis Road

SW Arm Tributary

SWP3

SWP4

Rosedale Point Road

Highway 584

Tuxedo Lane

Sunset Drive

Barrick Drive

Michael Power Blvd.

Twilight Crescent

Midland Street

Twilight Bay

Highway 11

Trans-Canada Highway 11

© 2014 DigitalGlobe Image courtesy of USGS Earthstar Geographics SIO © 2014 Microsoft Corporation

505000

5505000

0 450 900 m

1:18,000

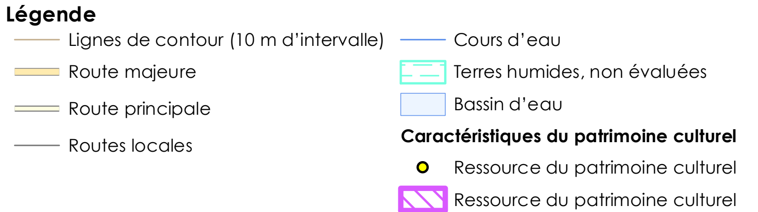
N

\\CD1220-F02\Root\Work_group\01609\active\160960946\drawing\MXD\EA\APC\Reports\Terms_of\Ref_ProvincialEAProcess\French_Versions\160960946_French_Fig_6_11_CulturalHeritageResources.mxd
Revised: 2014-09-26 By: sallen

September 2014
160960946



Légende



Notes

1. Système de coordonnées : NAD 1983 UTM Zone 16N
2. Caractéristiques de base produites sous licence avec le ministère des Ressources naturelles © Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2013.
3. Orthoimagery © produit de Microsoft capture d'écran réimprimée avec la permission de Microsoft Corporation 2014

Client/Projet

Premier Gold Mines Hardrock Inc
Projet Hardrock

N° de la Figure

6.11

Titre

Ressources du Patrimoine Culturel

Annexe C:

Description de l'environnement

ANNEXE C DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

C.1 INTRODUCTION

Aux fins de cette description de l'environnement, la terminologie a été choisie pour aider le lecteur à mieux comprendre l'entreprise et le cadre dans lequel celle-ci est proposée :

- *Cadre général* – ce terme indique une région indéfinie utilisée pour décrire le contexte local pour l'entreprise, et comporte généralement l'étendue de terrain présentée dans les cartes de ce rapport.
- *Région de l'étude* – ce terme est utilisé pour décrire l'emplacement général des éléments associés avec l'entreprise; il représente le terrain sur lequel les éléments seront situés.

Toutes les figures auxquelles ont fait référence dans la description ci-dessous sont présentées à **l'annexe B.**

C.2 CLIMAT, QUALITÉ DE L'AIR ET LE BRUIT

C.2.1 Climat

L'entreprise se retrouve dans une région typique du nord de l'Ontario en ce qui concerne le climat. La station de surveillance météorologique la plus proche se situe à environ quatorze kilomètres au nord du projet Hardrock à l'aéroport de Geraldton. Les statistiques météorologiques pour la période de 1971 – 2000 indiquent une température moyenne quotidienne de 3,9 °C. Les températures varient entre 37 °C et un minimum de -50,2 °C. La précipitation annuelle moyenne en pluie est de 546,4 millimètres et la précipitation annuelle moyenne en neige est de 244,5 centimètres. Généralement, la précipitation est enregistrée sur 167 jours au cours d'une année. Les conditions climatiques ne nuisent pas ni aux activités d'exploration ni à celles de l'exploitation minière avec quelques ajustements mineurs pour le travail saisonnier.

C.2.2 Qualité de l'air

Il n'y a pas d'industrie lourde à proximité de l'entreprise et les concentrations de fond des contaminants atmosphériques sont minimales. Les données sur la qualité de l'air spécifique au site ne sont pas disponibles pour la région de l'étude.





La station provinciale sur la qualité de l'air ambiant est située à Thunder Bay. Les estimations des concentrations de fond pour l'année 2010 sont présentées dans le **tableau C.1.**

Tableau C.1: Concentrations de la qualité de l'air ambiant régional – 2010 – Thunder Bay

Paramètre	10e percentile	30e percentile	Moyenne annuelle	Station
$PM_{2.5}$ (µg/m³)	0	1	4,1	Thunder Bay
Ozone (ppb)	8	20	25,7	Thunder Bay
NO (ppb)	0	1	4,6	Thunder Bay
NO_2 (ppb)	2	4	7,8	Thunder Bay
NO_x (ppb)	3	5	12,4	Thunder Bay

La concentration maximum d'ozone troposphérique mesurée à la station de Thunder Bay en 2010 était de 67 ppb pendant une période moyenne de 1 heure qui est sous le critère de qualité de l'air ambiant de l'Ontario (CQAA) de 80 ppb sur une période moyenne de 1 heure.

Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement a fixé un standard pancanadien de $PM_{2.5}$ of 30 µ g/m³ sur une période moyenne de 24 heures. La conformité à ce standard est démontrée lorsque le 98e percentile mesures annuelles ambiantes, sur une moyenne de trois ans consécutifs n'excède pas la cible de 30 µ g/m³. Puisque le maximum enregistré à la station de la qualité de l'air ambiant du MEAMCC à Thunder Bay en 2008, la concentration $PM_{2.5}$ était de 15 µ g/m³, le 98e percentile aurait été beaucoup plus bas que 30 µ g/m³.

La concentration maximale mesurée au niveau du sol du monoxyde d'azote (NO) à la station de Thunder Bay en 2010 était de 124 ppb sur une période moyenne de 1 heure. Il n'y a pas de CQAA pour le NO.

La concentration maximale mesurée au niveau du sol du dioxyde d'azote (NO_2) à la station de Thunder Bay en 2010 était de 49 ppb sur une période moyenne de 1 heure qui se retrouve sous le CQAA de l'Ontario de 200 ppb pour 1 heure.

La concentration maximale mesurée au niveau du sol des oxydes d'azote (NO_x) à la station de Thunder Bay en 2010 était de 159 ppb sur une période moyenne de 1 heure qui se retrouve sous le CQAA de l'Ontario de 200 ppb pour une période de 1 heure (NO_x) est défini comme étant la somme de NO2 et NO, donc le CQAA est basé sur les effets sur la santé du NO2.

On prévoit que l'inquiétude principale de l'exploitation minière au sujet de la qualité de l'air sera la poussière des chemins, l'extraction de matériaux, les piles de réserves et les activités de chargement/déchargement. La modélisation de la dispersion atmosphérique, incluant la poussière, sera utilisée pendant les phases de construction et d'exploitation et l'atténuation au besoin.





C.2.3 Le bruit

La région de l'étude est située dans un environnement actuellement à proximité d'une route majeure, mais quand même relativement éloignée. On prévoit que les niveaux sonores de base pourraient être sous les limites nocturnes du MEAMCC pour les régions rurales (40 dBA) puisque le niveau de bruit de la circulation du transport est évalué différemment que les sources stationnaires. Les sources de bruits d'origine anthropique dans la région comprennent la circulation routière et les activités récréatives.

On prévoit une augmentation des niveaux de bruits dans la proximité de la mine Hardrock pendant la phase de construction et d'exploitation à cause des génératrices et de l'équipement lourd. Le potentiel de nuisance à cause du bruit provenant du site de la mine sera un facteur important à considérer pendant la construction et l'exploitation. Des mesures pour atténuer le bruit pourraient être nécessaire pour que l'entreprise respecte les lignes directrices et d'amoindrir le dérangement à la fleur et la faune à proximité du site de la mine. Ceci sera examiné davantage pendant l'ÉE.

C.3 PHYSIOGRAPHIE ET GÉOLOGIE

C.3.1 Physiographie

La topographie du cadre général est relativement plate à légèrement vallonné avec un relief local de 20 m en grande partie attribués aux dépôts glaciers couvrant le substratum. En relief, il n'y a pas de caractéristique qui ressorte de la topographie. Les régions basses sont surtout des marécages et des étangs à faible drainage à travers la région. Les terres entourant ont une altitude d'à peu près 335 mètres au-dessus du niveau de la mer moyen (m anmm).

C.3.2 Géologie superficielle

La géologie superficielle est présentée à la **figure 6.2** et se résume comme suit :

- *Dépôts organiques* : tourbe et terre noire; 1-2 m d'épais; déposés dans des dépressions mal drainées où le manque d'aération empêche la décomposition de la matière organique;
- Épandage subaquatique et les sédiments glaciolacustres associés **:** sable limoneux fin à très fin, limon intercalé par de minces couches d'argile; 1-75 m d'épais; des nappes de sable dans les dépressions topographiques; retravaillées en dunes;
- Épandage **:** sable et sable graveleux; 1-10 m d'épais; surface généralement plane; déposés par les eaux de fontes au-delà de la marge glaciaire dans les lits des ruisseaux anastomosés;
- Sédiments de contact glaciaire fluvioglaciaire : sable et gravier; 1-30 m d'épais; se présentent dans des régions de crêtes d'esker simples ou multiples, de cames, des « kettle holes »; déposés par les eaux de fontes en contact avec la glace de glacier;
- Till épais : limon graveleux et argileux à limon graveleux sableux contenant beaucoup de carbonatés du Paléozoïque et des métas sédiments du protérozoïque dérivés des basses terres de la baie d'Hudson qui passe latéralement à du till plus sableux dérivé au niveau local à l'intérieur de l'unité 2; 1-60 m d'épais; et

- Till mince et d'autres apports discontinus : sable sableux et limoneux comprenant des débris dérivés au niveau; > 1 m d'épais; 15 à 75 % de l'effleurement du substratum.

C.3.3 Géologie du substratum

La région de l'étude est située dans la ceinture de Beardmore-Geraldton de Greenstone qui fait partie de la sous-province de Wabigoon de la province archéenne du lac Supérieur. La ceinture de Greenstone Beardmore-Geraldton comprend six zones de cisaillement délimitées par l'alternance de roches méta volcanique et méta sédimentaires, désignées comme les unités métavolcaniques du nord, du centre et du sud (Tomlinson et coll., 1996). Toutes les unités sont orientées vers l'est avec une inclinaison vers le sud et généralement jeune pour le Nord (Devaney et Williams, 1989).

Toutes les roches ont subi au moins le métamorphisme fascié schistes verts, donc pour la simplicité, le préfixe « méta » sera ignoré pour le nom des roches et des unités dans ce rapport. La géologie du substratum est présentée à la **figure 6.3.**

Le dépôt Hardrock se situe dans l'unité sédimentaire sud qui est caractérisé par une formation de multiples horizons de chert riche en magnétite à l'intérieure d'une séquence épaisse d'argilite gréseuse et des conglomérats polymictiques mineurs. La séquence est interrompue par une couche filon d'une granulométrie moyenne à grossière des dykes porphyres de feldspath-quartz, qui, ensembles avec la roche sédimentaire, sont pliés par des plis F2 isoclinaux (p. ex., « le synclinal d'Ellis et l'anticlinal de Hard Rock) (Pye, 1951; Horwood and Pye, 1951).

La faille d'orientation est-ouest de Bankfield-Tombill (aussi appelée la zone de faille Bankfield-Tombill, la zone de déformation Bankfield-Tombill et la zone de déformation de la baie Barton) se situe dans la région du cadre général. Cette région était l'emplacement précédent des mines Hardrock, MacLeod-Cockshutt et Mosher Long Lac. La faille est une zone déformée différemment, très ductile, de haute-contrainte, caractérisée par de fortes contraintes hétérogènes, des zones d'escarpement étroites et des zones de bréches coupant une variété de protolites (Pye, 1951). La portion de plus grande déformation contient une quantité mineure d'or qui a intensément silicifiées et carbonatées (Pye, 1951); Anglin and Franklin, 1985).

Au nord de la faille Bankfield-Tombill se trouvent des unités de sédiments clastiques qui ont une orientation approximativement est-ouest et subverticale et sont principalement représentés par grauwacke et l'arénite avec peu de conglomérat de d'argilite. Les sédiments chimiques sont moins abondants et sont surtout représentés par le chert riche en magnétite en formations de fer (FF) et se produit stratigraphiquement au-dessus et en-dessous des unités de grauwacke et à certains endroits alterne avec les deux unités. Les unités de FF varient en épaisseur en centimètre à décimètre avec des lits de millimètre à centimètre d'épaisseur et même s'ils sont fortement pliées, atténuées ou boudinées, les unités FF individuelles peuvent, dans certains cas, être tracées pour des centaines à des milliers de mètres le long des forages.

Les roches ignées intrusives sont le type de roche deuxième en abondance et comprennent des intrusives felsiques, notamment le porphyre Hardrock, la diorite, le gabbro et des dykes de diabase protérozoïques (Micon, 2011). Le porphyre Hardrock est plié de façon serrée et a des contacts entre lui-même et les unités sédimentaires qui sont fortement déformées. Malgré ceci, la forme générale et le patron des plis du porphyre sont très semblables à la géométrie des conglomérats qui surviennent à proximité des mines Hardrock et MacLeod-Cockshutt.

Les roches ignées extrusives sont minimes et incluent des unités ultramafiques riches en talc, en basalte et en tuf à lapilli qui varient en composition de mafique à felsique.

Le groupe de roches métamorphiques a été identifié à partir des codes lithologiques de Premier. Ce groupe est généralement représenté par les schistes de quartz-mica. La roche métamorphique de forme différente telle que le grauwacke et d'autres sédiments clastiques sur les cartes géologiques et les coupes transversales.

Des veines déformées de quarts et de carbonate-carbonate et des zones de remplacement de sulfures se présentent dans les formations de fer et sont spatialement reliées à la minéralisation de l'or décrite ci-dessous (Micon, 2011). Ces unités sont habituellement moins d'un mètre de largeur et ne peuvent pas être tracées sur les cartes géologiques et les coupes transversales.

La plupart des incidences minéralisées dans la région du dépôt de Hardrock reposent dans une zone de déformation immédiatement au nord de et génétiquement liés à la faille Bankfield-Tombill. Les masses de minerai et les zones de minéralisation sont classifiées en trois types différents par Horwood et Pye (1951) et le sommaire est présenté ci-dessous (Smyk et coll., 2005)

1. **Veines de quartz et les zones minéralisées** – celles-ci se manifestent par : de nombreuses, mais petites lentilles de sulfures semi-massifs (pyrite grossière + l'arsénopyrite, la sphalérite et la chalcopyrite) disséminées le long des contacts de roches intrusives et sédimentaires; disséminées de sulfures aurifères dans le porphyre; et par des veines et veinules mineures de quartz-carbonate (« ankeritic » dolomite) qui coupent le porphyre et les roches sédimentaires adjacentes.
2. **Lentilles massives de sulfure-quartz irrégulière** – situés dans une série de plis de grés et de FF, communément appelé dans ce rapport minerai/roches de remplacement, comprenant des masses, des lentilles et des langues de sulfures presque massif qui remplacent un mur plié de roches, particulièrement des lamines de grés et de couche de magnétite dans des FF. Les sulfures, principalement la pyrite et l'arsénopyrite, remplacent aussi des roches adjacentes à des escarpements fracturés à fortes inclinaisons en direction de l'est ou des fractures de tension peu profonde inclinées vers l'ouest et orientées vers le nord qui sont communément guéries par le quartz.
3. **Zones de veinules de quartz** – dans le gré et les subordonnés du quartz diorite. Ces zones comprennent de nombreuses veines et veinules situées dans une vaste zone d'escarpement et de fractures le long du côté nord du porphyre. Les veines et les veinules varient entre < 1 à 10 m de large. Elles semblent se restreindre au gré et à la FF près de la surface. Généralement, les veinules de quartz sont bordées par du gré séricitisé et carbonatées de couleur chamois, avec des la pyrite et de l'arsénopyrite à grains fins à grains grossiers. Dans

les murs de minéraux, les sulfures sont plus prédominants et peuvent former de petites lentilles de remplacement. Même si les filonnets de quartz contiennent visiblement de l'or, beaucoup d'or est aussi associé avec la pyrite et l'arsénopyrite.

C.4 QUALITÉ DU SOL

À cause des activités minières historiques, une empreinte d'environ 100 ha existe sur le site, incluant régions de résidus : les hauts résidus de MacLeod, les bas résidus de MacLeod et les résidus de Hardrock.

En 1996, 110 échantillons du sol ont été recueillis et analysés pour les concentrations d'arsenic près de l'ancien moulin (situé au sud-est du chevalement historique, au nord du chemin Hardrock et juste au sud des bas résidus de MacLeod) (SENES, 2002). Des concentrations élevées d'arsenic étaient fréquentes, avec des concentrations jusqu'à environ 117 000 ppm. La majorité du sol contaminé a été enlevé, mais des concentrations d'arsenic jusqu'à 560 ppm ont été observées dans certains lieux.

En 2001, 81 échantillons ont été recueillis, qui ont indiqué des concentrations d'arsenic dans le sol variant de 22 – 8,070 ppm (P.J. Brugger and Associates, 2011).

C.5 ÉCOULEMENT DE L'EAU DE SURFACE

La région de l'étude est située dans le bassin sud-ouest de la baie d'Hudson. La masse d'eau principale de la région est le lac Kenogamisis, qui comprend le bassin principal communément appelé le bassin de la baie Barton, le bassin central (parfois appelé le bassin MacLeod), la branche sud-ouest et le bassin déversant. Les caractéristiques des eaux de surface de la région du cadre général sont présentées à la **figure 6.4.** La rivière Kenogamisis est le cours d'eau principal qui alimente le lac Kenogamisis et y sort. La rivière Kenogamisis s'écoule vers le nord-ouest dans la rivière Albanie qui se déverse dans la baie d'Hudson.

- Le bassin à l'ouest de la baie Barton (p. ex., la portion ouest du bassin de la baie Barton) s'étend de la rive ouest au pont de la rue Main et se draine dans le ruisseau McKenzie, le ruisseau Magnet, le ruisseau Dionne et quelques tributaires. La superficie totale du bassin versant pour le bassin ouest de la baie Barton set d'environ 145 km^2.
- Le bassin central du lac Kenogamisis s'étend du pont de la rue Main jusqu'au pont de la route 11 et la partie centrale de la baie Barton. Le drainage vient du ruisseau Hardrock et du lac Mosher. La superficie totale contribuant au bassin central est d'environ 30 km^2.
- Le bassin de la branche sud-ouest comprend le ruisseau Sud, quelques petits ruisseaux autour du chemin Lahtis et le ruisseau Goldfield. Le bassin versant du ruisseau Goldfield est de 34 km^2 et la région de contribution directe du bassin de la branche sud-ouest est d'environ 55 km^2. La rivière Kenogamisis se déverse aussi dans le bassin de la branche sud-ouest et comprend une vaste région qui comprend les sous-bassins versants du ruisseau Parent, du ruisseau Roger et du ruisseau McKnight. La superficie totale du bassin versant du bassin de la rivière Kenogamisis se déchargeant dans le lac Kenogamisis est d'environ 800 km^2. C'est la source principale contribuant aux eaux du lac Kenogamisis.

Cinq stations hydrométriques du Canada sont situées dans le bassin versant de la rivière Kenogamisis (**Tableau C.2**). Deux des stations sont existantes (04JD005 et 04JD006) et trois sont historiques (04JD001, 04JD002 et 04JD003). La seule station actuelle est 04JD006 située sur le lac Kenogamisis au pont de la route 11 près de Geraldton. La station au barrage Kenogamisis (04JD002) situé en aval de la région de l'étude a été discontinuée en 1994. Le barrage contrôle les niveaux d'eau dans la rivière Kenogamisis; il est géré par « Ontario Power Generation » et sert surtout à la production du pouvoir.

Tableau C.2 : Données des stations hydrométriques dans le bassin hydrographique de la rivière Kenogamisis

Station	Nom de la station	Années	Type de donnée	Aire de drainage, km²
04JD001	Lac Kenogamisis près de Geraldton	1924-1994	Niveau	— *
04JD002	Rivière Kénogami au barrage Kénogami	1939-1994	Écoulement	4 200
04JD003	Rivière Kénogami au barrage Kénogami	1939-1994	Écoulement	— *
04JD005	Rivière Pagwachuan à la route 11	1968 — présent	Niveau et écoulement	2 118
04JD006	Lac Kenogamisis près de Geraldton	2006 — présent	Niveau	— *

*Remarque : l'aire de ces stations de bassins hydrographiques n'est pas précisée par Environnement Canada.

Pendant l'été de 2013, Premier a mené quelques relevés pour de profil de débit à travers le lac Kenogamisis en utilisant des profileurs de courant à effet Doppler pour mieux comprendre des débits des sous-bassins du lac Kenogamisis. Premier a aussi installé quelques stations de surveillances sur les tributaires du lac Kenogamisis à la fin de 2013 (p. ex., les ruisseaux Magnet et Goldfield).

B.1.1 Bilan hydrologique environnemental

Du travail mensuel sur un bilan hydrologique a été effectué pour les normes du climat et les conditions sèches et humides. Les normes climatiques mensuelles du bilan hydrologique de l'entreprise sont présentées au **tableau C.3.**





Tableau C.3 : Bilan hydrologique pour les conditions climatiques normales

	Jan	Févr.	MAR	Avr.	Mai	Jun	Jul	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Annuel
Temp ⁰C	-18,5	-15,7	-8,8	0,5	8,5	14,4	17,3	16,0	10,5	3,4	-5,3	-14,0	0,70
Précipitation (mm)	34,9	23,89	31,97	46,1	73,1	84,56	106,2	84,11	101,02	82	57,76	36,4	762,0
Évapotranspiration actuelle, AET (mm)	2,8	3,5	6,9	24,8	48,3	72,2	86,5	70,7	40,9	22,5	10,6	5,6	395,3
Débit total (mm)	7,6	5,3	3,7	7,2	9,1	15,6	31,7	26,6	80,4	89,1	20,7	14,5	311,5
Débit d'écoulement (mm)	3,4	2,4	1,7	3,2	4,1	7,0	14,3	12,0	36,2	40,1	9,3	6,5	140,2
Infiltration/Recharge/Écoulement de base (mm)	4,2	2,9	2,0	4,0	5,0	8,6	17,4	14,6	44,2	49,0	11,4	8,0	171,3
Facteur d'infiltration (0.55)	Facteur d'inclinaison 0.2				Facteur du sol 0.20				Facteur de la végétation 0.15				

C.6 QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

La majorité des études sur la qualité de l'eau de la région du cadre général ont principalement ciblé le lac Kenogamisis (ME, 1980, 1982, 1991, 2002; SNC Lavalin, 2008; P.J. Brugger and Associates, 2011; Parks Environmental Inc., 2011). La qualité actuelle de l'eau correspond avec celles présentées en 2011 et les études précédentes par SNC Lavalin en 1996 (SNC Lavalin, 2008; P.J. Brugger and Associates, 2001). La qualité de l'eau du lac Kenogamisis continue d'avoir des concentrations élevées d'arsenic, de fer et de phosphore, particulièrement dans la baie Barton due aux exploitations minières historiques et à la décharge de la station de traitements des eaux de la municipalité située à Geraldton. La qualité de l'eau semble avoir changé très peu depuis les derniers vingt ans pour la majorité du paramètre même celles qui ont le plus grand nombre de dépassement des OPQE (p. ex., arsenic, fer, phosphore).

Les études menées en avril 2011 (Parks Environmental Inc., 2011) ciblaient quelques tributaires clés autour du lac Kenogamisis (p. ex., le débit entrant de la rivière Kenogamisis, le ruisseau Goldfield, le ruisseau Magnet, le ruisseau McKelvie et le ruisseau Octopus sur le côté est du lac Kenogamisis). Ces tributaires démontraient généralement une meilleure qualité d'eau que le lac. Par exemple, le débit entrant de la rivière Kenogamisis, qui contribue plus de 60 % des écoulements au lace, a atteint tous les critères existants et intérim des OPQE, comme le ruisseau Goldfield se drainant dans la branche sud-ouest. Pour la plupart des autres tributaires, l'arsenic dépassait la valeur intérim de l'OPQE de 5 µg/L au moins une fois, mais ne dépassait pas le niveau de l'OPQE de 100 µg/L. Les dépassements de l'arsenic pour les ruisseaux McKelvie et Octopus, situés sur le côté est du lac Kenogamisis (en amont des écoulements de surface des activités minières terrestres ou d'autres développement) suggèrent que les niveaux de concentration de fond naturelles d'arsenic sont élevés.





C.7 RESSOURCES AQUATIQUES

C.7.1 Le poisson et son habitat

Les lacs et les ruisseaux dans la région immédiate de la région de l'étude fournissent surtout un habitat d'eau fraîche (MRN, 2011). L'habitat du poisson et les espèces varient généralement en fonction de la grandeur de la masse d'eau. Les plus grands lacs, tels que les lacs Kenogamisis et Goldfield, fournissent une variété d'habitats et abritent de nombreuses espèces de poissons. Un sommaire des attributs des habitats est présenté dans le **tableau C.4** La diversité d'habitat et d'espèces de poissons sont relativement limités dans les plus petits lacs et ruisseaux. Aucune espèce aquatique en péril (EEP) n'a été identifiée a été documentée dans la région du cadre général à ce jour, et selon les exigences de distributions et d'habitat reconnues, les EEP aquatiques ne sont pas prévues dans la région du cadre général. Les espèces piscivores telles le doré jaune, le grand brochet, la perchaude et le pointu noir sont présents dans les plus grands lacs alors que les espèces de poissons dans les petits lacs sont plus limitées. Les espèces de poissons qu'abritent les divers lacs et ruisseaux sont présentées dans le **tableau C.5**.

Les pêches CRA sont présentées dans la **figure 6.5** avec les types d'eaux qui abritent les pêches CRA. La désignation des pêches CRA a été déterminée par Stantec, selon les renseignements recueillis du bureau local du MRN, les échanges avec les résidents, une revue des études précédentes et les observations sur le terrain. Une masse d'eau a été considérée une pêche CRA si la pêche récréative se déroule (ou on croit que) dans cette masse d'eau ou si la pêche d'appât se déroule dans cette masse d'eau. Il n'y a pas de pêche commerciale dans la région du cadre général sinon la pêche d'appât. Les eaux présentées à la **figure 6.5** comme potentiellement abritant la pêche CRA a été identifiée par Stantec, selon les observations faites pendant une évaluation en septembre 2013. Ces eaux ont un lien direct avec les eaux de pêches CRA et, selon l'opinion de Stantec, les poissons peuvent accéder ces eaux de temps en temps à différentes étapes de leur vie ou que ces eaux contribuent à la pêche CRA d'une façon ou d'une autre.

La **figure 6.5** présente aussi des endroits de frai. L'emplacement d'endroits de frai connus est basé sur des renseignements provenant du MRNF. Les endroits potentiels de frai sont basés sur des observations faites par le biologiste en matière de pêche de Stantec pendant une évaluation aquatique en septembre 2013 et les exigences de l'habitat des espèces de poisson qui habitent la masse d'eau.

Tableau C.4 : Sommaire de la morphologie des lacs

Nom du lac	Volume (m³)	Aire (ha)	Profondeur moyenne (m)	Profondeur maximale (m)	Périmètre de rivage/îles (km)	Régime thermique
Kenogamisis	78 300 000	4 250	1,9	13,7	170 /27,0	Eau fraîche
Lac Goldfield	4 620 000	193	2,4	12,4	15,3 /0,510	Eau fraîche
Lac Mosher	1 440 000	64	2,2	5,0	4,48/0,110	Eau fraîche
Lac A-323	375 000	13,2	2,9	9,4	1,90/0,00	Eau fraîche
Lac A-322	101 000	6,73	1,5	4,8	1,22/0,00	Eau fraîche
Lac A-320	199 000	18,1	1,1	2,0	1,40/0,00	Eau fraîche





Tableau C.5 : Espèces de poissons connues dans les lacs et les ruisseaux de la région de l'étude

Nom commun	Ruisseau Goldfield	Lac Goldfield Lake	Lac Kenogamisis Lake	Tributaire de la branche SO	Lac Mosher Lake	Tributaire du ruisseau Goldfield	Lac A-323	Lac A-322	Lac A-320
Naseux noir			✓[1]		✓[1]			✓[1]	
Épinoche à cinq épines									✓[2]
Lotte	✓[1]			✓[1]		✓[1]			
Cisco (corégone)			✓[3]						
Cyprinid sp.	✓[1]								
Tête de boule					✓[1]				
Ventre citron					✓[1]				✓[2]
Iowa Darter	✓[1]				✓[1]				
Johnny Darter		✓[1]	✓[1]				✓[1]	✓[1]	
Pointu noir		✓[1]	✓[3]						
Log Perch	✓[1]		✓[1, 3]						
Meunier rouge			✓[3]						
Épinoche à neuf épines			✓[3]						
Mulet perlé du Nord					✓[1]				
Grand brochet		✓[1, 3]	✓[1, 3]		✓[3]		✓[1, 2]	✓[1, 2]	
Chevalier rouge			✓[3]						
Chabot visqueux			✓[3]						
Queue à tache noire		✓[1]	✓[1, 3]				✓[2]		
Truite perchaude			✓[3]						
Doré jaune		✓[1, 3]	✓[3]						
Meunier noir	✓[1]	✓[1]	✓[1, 3]		✓[1, 3]				
Perchaude	✓[1]	✓[1]	✓[1, 3]	✓[1]	✓[1, 3]		✓[1, 2]	✓[1, 2]	

[1] Évaluation des pêches de Stantec Consulting (septembre 2013)

[2] Parks Environmental Inc. Pond A-323, A-322, A-320 Évaluation des habitats aquatiques (août, 2013) (Parks Environmental Inc., 2013d)

[3] Existing Agency Data (MOECC Fish Tissue Studies, MNRF Fish ON-Line, and Broadscale netting program)

Habitat attributes and fish community data for lakes and streams that could potentially be affected by the Undertaking are summarized further below. Lakes are discussed first, followed by streams, in order of size.

Lac Kenogamisis

Le lac Kenogamisis est le plus grand lac dans la région du cadre général (4 250 ha), tout en étant peu profond, avec une profondeur maximale de 13,7 m et une profondeur moyenne de 1,9 m. Selon les concentrations totales de phosphore dans les eaux de surface, le lac Kenogamisis peut être caractérisé de mésotrophe (Parks Environmental Inc., 2011).

La forme unique du lac, avec ses nombreuses baies, pointes et péninsules, crée une diversité d'habitats avec une proportion de rivages haute par rapport à l'aire de la surface. Il y a plusieurs caractéristiques d'habitats présentent dans le lac incluant des régions de denses macrophytes submergents, de denses macrophytes émergents et des débris de bois le long des rives. Les substrats du milieu du lac sont surtout fins, de la boue organique, mais de grands espaces sableux, des cailloux et des galets sont aussi présents à travers la zone littorale. Ces zones de frai critiques pour la population de doré jaune du lac Kenogamisis ont été identifiées à quelques endroits, incluant l'embouchure de la rivière Kenogamisis, et celle du ruisseau Magnet. Des zones de frai potentielles pour le grand brochet existent un peu partout dans le lac, dans les nombreuses baies peu profondes avec de la végétation émergente.

Les données sur les communautés de poissons pour le lac Kenogamisis sont assez bien documentées par des échantillonnages de poissons menés par le programme de surveillance des tissus de poisson du MEAMCC (Bhavsar, Pers. Comm.) qui ont surtout ciblé les grandes espèces sauvages. Les données sur les petites espèces sauvages et les jeunes communautés de poissons sont moins bien documentées avec un seul relevé mené par le MRNF en juin 2013 et un relevé mené par Stantec en septembre 2013. Les espèces de poissons qu'abrite le lac Kenogamisis sont présentées dans le **tableau C.5**. Parmi celles-ci, le doré jaune est le plus important du point de vue récréatif et commercial. D'autres espèces recherchées par les pêcheurs comprennent le grand brochet, la perchaude, le corégone de lac, et le cisco. La lotte a aussi été capturée dans les tributaires du lac Kenogamisis et sans doute présente dans le lac aussi. Il y a des rapports anecdotiques de truites mouchetées rarement pendant la saison de la pêche sur glace dans la branche sud-est du lac Kenogamisis, si ces rapports sont factuels, il est probable que n'importe quelle truite mouchetée capturée a immigré dans le lac pendant l'hiver à partir d'une tributaire. La température des eaux estivales et les conditions de l'habitat dans le lac Kenogamisis ne conviennent pas pour les espèces de poissons d'eaux froides telles que la truite mouchetée.

Un tournoi de pêche annuel de doré jaune a lieu au mois de juin. Les pêcheurs sont aussi actifs pour le doré jaune pendant la saison des eaux ouvertes aux deux rétrécissements où la route 11 traverse le lac. Il y a deux débarcadères publics sur le lac.

L'habitat du poisson dans le lac Kenogamisis est influencé par de nombreux facteurs anthropogéniques. Les niveaux d'eau dans le lac sont contrôlés par le barrage du lac Kenogamisis à l'extrémité nord-est du lac. Les habitats riverains ont été influencés par les activités minières historiques et le dépôt de résidus à certains endroits ainsi que l'eau et la qualité du sédiment. Des niveaux élevés de contaminants incluant l'arsenic ont été enregistrés dans les eaux et les sédiments du lac Kenogamisis.

Lac Goldfield

Le lac Goldfield a une diversité d'éléments d'habitat incluant divers substrats, des algues, des rives protégées. Des bassins profonds fournissent de bons refuges thermiques pour l'hiver et l'été pour les poissons d'eau fraîche. De grandes zones littorales fournissent de bons endroits pour le frai et l'alimentation des poissons.

Les espèces dans le lac incluent le doré jaune, le grand brochet, la perchaude et le corégone de lac. Le meunier noir et le queue à tache noire sont probablement d'important poissons-fourrage dans le lac. Il y a un sentier VTT qui conduit au lac Goldfield et des preuves de pêches récréatives.

Lac Mosher

Le lac Mosher est un lac relativement petit, peu profond avec une profondeur maximale de 5,0 m et une profondeur moyenne de 2,2 m. Ce lac n'a pas de volume entrant important et le drainage du lac se fait à travers une terre humide au nord-est dans la baie Barton. Ce lac fournit une diversité d'habitat quelque peu limitée puisqu'il y a peu de variation de profondeur; par contre, il y a une variété de types de substrats et une abondance de végétation aquatique est présente. Il semble que le lac contient du grand brochet (MRN, 2014), par contre aucun n'a été capturé pendant les relevés récents. Une diversité d'espèces de petits poissons étaient présents, avec un nombre abondant de naseaux noirs et de mulets perlés. Il y a aussi de la perchaude et la seule espèce piscivores capturées. L'accès au lac se fait par la propriété de la mine et on ne sait pas pour l'instant si le lac est l'objet de pêche CRA.

Lac A-323

Le lac A-323 fournissait un bon habitat pour les poissons d'eau fraîche. Il y a une végétation aquatique abondante et une diversité de types de substrats à travers la zone du littorale. Cet habitat est utile pour une variété d'espèces de poissons pour l'élevage, l'alimentation et le frai. Des bassins plus profonds fournissent aussi un habitat pour l'hier et l'été. Les poissons capturés pendant l'évaluation de la pêche étaient le grand brochet et la perchaude. Il y a un sentier VTT qui conduit au lac et des preuves de pêches récréatives. Même s'il n'y a pas de preuve, il est possible que certaines espèces aient accès à ce lac à partir du lac Kenogamisis.

Lac A-322

Le lac A-322 fournit un habitat limité pour le poisson. De la boue organique molle est l'unique type de substrat et il y avait une diversité limitée d'habitat sur les rives. De grands brochets et de la perchaude ont été capturés dans le lac; par contre, il est douteux que ces poissons fassent partie de la pêche récréative puisque ce lac est éloigné et difficile à accéder. Même si ce n'est pas confirmé, il est possible que certaines espèces aient accès à ce lac à partir du lac Kenogamisis, incluant le grand brochet qui pourrait se rendre au cours d'eau en aval de ce lac pour aller frayer.

Lac A-320

Le lac A-320 a une profondeur maximale de 2 m et une diversité limitée d'habitat reflétée dans la diversité limitée d'espèce de poisson. Seulement l'épinoche à cinq épines et des ventres citron ont été capturés dans ce lac.

Ruisseau Magnet

Le ruisseau Magnet se déverse dans la baie Barton à l'extrémité nord-ouest du lac Kenogamisis. Les relevés d'habitat et d'inventaires de poissons n'ont pas été menés dans ce ruisseau; par contre, ce ruisseau est reconnu pour fournir un endroit de frai pour le doré jaune et un corridor migratoire pour aller frayer plus haut dans les ruisseaux Magnet et McKenzie. Les zones de frai documentées sont présentées à la **figure 6.5.**

Ruisseau Goldfield

Le ruisseau Goldfield des poissons et des communautés d'invertébrés benthiques passablement diversifiés. Ce ruisseau fournit divers types d'habitats ainsi qu'une variété de substrats, de morphologie, de végétation aquatique. Le régime de débit était permanent et une végétation riveraine dense. Une pêche CRA n'est pas reconnue, mais le ruisseau Goldfield appuie la pêche en aval en fournissant des endroits potentiels pour s'alimenter et frayer aux poissons du lac Goldfield.

Tributaire du ruisseau Goldfield

La tributaire du ruisseau Goldtield avait un habitat de poisson passable en ce qui concerne le couvert riverain, mais, les la variété d'habitats manquait au niveau de la diversité des substrats et peu de courant. Une seule espèce de poisson (la lotte) a été identifiée à cet endroit. Une pêche CRA n'est pas connue, mais cette tributaire peut alimenter la pêche en aval en fournissant un endroit potentiel pour le frai et l'alimentation des poissons du lac Goldfield.

La tributaire de la branche SO

La tributaire de la branche SO semblait fournir un bon habitat pour le poisson; par contre, seulement la lotte a été capturée pendant le relevé. De la perchaude a été observée dans les tronçons inférieurs de ce cours d'eau. La morphologie, la structure, la végétation aquatique et les zones riveraines denses fournissent un habitat potentiel pour une variété d'espèces de poissons. La pêche CRA n'est pas reconnue comme existante, mais ce cours d'eau peut alimenter la pêche en aval en fournissant un endroit potentiel pour frayer et s'alimenter pour les poissons du lac Kenogamisis.

Émissaire du lac A-322

L'habitat de ce cours d'eau est passable, mais peut être limité à cause du faible écoulement et niveau d'oxygène. Le déplacement des poissons peut être limité par les barrages de castor. Aucun relevé de poissons n'a été fait jusqu'à maintenant; par contre, des poissons ont été relevés dans le lac A-322 et dans le tributaire susmentionné du tributaire du ruisseau Goldfield

immédiatement en aval de ce cours d'eau. N'importe quelle espèce présente dans ces deux régions de collections peut probablement habiter l'émissaire du lac A-322 de temps en temps. À cause des liens physiques avec les ressources en poissons du lac Kenogamisis, ce cours d'eau peut appuyer la pêche CRA telle que définie dans la *Loi sur la pêche*.

C.7.2 Métaux dans les tissus de poisson

Une grande banque de données de mesure de mercure de la pêche sportive des lacs de la région incluant le lac Kenogamisis a été développée par le MEAMCC depuis les 35 dernières années. Selon ces données, la concentration de mercure dans la chair des poissons du lac Kenogamisis ne semble pas augmenter avec le temps. Il y a des lignes directrices pour les dépassements de la consommation humaine; par contre, la concentration moyenne de mercure est à l'intérieur des normes pour les lacs de l'Ontario et semblables au lacs des alentours. L'estimation de la concentration moyenne de mercure dans un doré jaune de 40 cm du bassin déversant et de la baie Barton du lac Kenogamisis était de 0,427 µg/g et de 0,533 µg/g respectivement. Selon les données du MEAMCC, 29,7 % des dorés jaunes du lac Kenogamisis ne dépassaient pas les lignes directrices, alors que les dorés jaunes des lacs de référence (Gamsby et Wintering) avaient 66,7 % et seulement 4,3 % de doré; respectivement, qui ne démontraient pas de dépassement en mercure. De plus, les résultats d'un examen approfondi et complet du niveau de mercure dans la chair mangeable des poissons des lacs du nord du Canada ont démontré que le doré jaune, le grand brochet et la truite de lac dépassaient habituellement la restriction partielle de 0,26 µg/g et dépassaient souvent la restriction du plus haut total de 0,52 µg/g pour les femmes en âge de procréer et les enfants sous l'âge de 15 ans (Lockhart et coll., 2005). À l'exception des niveaux élevés d'arsenic dans le tissu des poissons tous les autres métaux dans les poissons du lac Kenogamisis incluant le mercure, semblent être semblables à ceux des autres lacs des alentours (Parks Environmental Inc., 2012b).

C.7.3 Qualité du sédiment

Une quantité substantielle de relevés sur la qualité des sédiments ont été menés sur les lacs Kenogamisis et Mosher (ME, 1982; Parks Environmental Inc., 2012a). Un grand nombre de métaux ont été surveillés en utilisant des carottes pour comprendre la variation spatiale et temporelle. Dans l'ouest de la baie Barton, la baie Barton et le bassin MacLeod, plusieurs paramètres dépassaient les recommandations provinciales relatives à la qualité des sédiments et étaient statistiquement plus élevés que les concentrations de fond dans la région. L'exploitation minière historique qui a engendré la région des résidus élevés de MacLeod (qui se draine dans la baie Barton), les décharges actuelles et en cours des effluents municipaux ainsi que d'autres sites de mines dans la région (du sous-bassin de Magnet qui se draine dans la baie Barton) pourraient tous avoir contribué aux niveaux élevés de concentration de métaux dans la baie Barton. À l'extérieur de la baie Barton, la plupart des paramètres ont diminué de façon remarquable sous à l'exception des concentrations de plomb dans la branche sud-ouest du lac Kenogamisis.

L'augmentation dans les concentrations de métaux survient généralement entre les intervalles de 8,5 cm et 13,5 cm dans les carottes de sédiments du lac Kenogamisis qui théoriquement correspond aux activités minières historiques de la période de 1930 à 1990.

C.7.4 Communauté benthique

Quelques études évaluant les communautés benthiques dans et autour du lac Kenogamisis ont été menées depuis les trois dernières décennies (ME, 1982, 1991; Cordillera Consulting Inc., 2010). L'étude la plus récente de Cordillera Consulting Inc., (2010) a ciblé le ruisseau Sud et la branche sud-ouest du lac Kenogamisis et a fourni des données de base sur les communautés benthiques auxquelles les études futures pourront être comparées.

C.8 HYDROGÉOLOGIE (ÉCOULEMENT ET QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES)

Les enquêtes hydrogéologiques qui précédent 2011 pour l'entreprise ciblaient les résidus historiques de Hardrock et MacLeod et la région proposée pour la fosse à ciel ouvert dans la portion centrale de la région de l'étude. Les puits de surveillance des eaux souterraines sont présentés à la **figure 6.6.**

Geocon (1996); Beak (1997) et SNC Lavalin (1999) ont fait les enquêtes sur les résidus historiques de Hardrock et de MacLeod. Plus de 30 puits de surveillance ont été installés dans les résidus de MacLeod et de Hardrock (Geocon, 1996; SNC Lavalin, 1999) pour documenter l'écoulement et la qualité des eaux souterraines. Les eaux souterraines variaient entre 329,9 m/anmm à 333,1 m/adnmm (novembre 1996) dans les résidus de Hardrock avec un écoulement plutôt vers le sud-est vers le lac Kenogamisis estimé à environ 10 m/année dans les résidus réactifs et à 2 – 3 m/année dans les résidus non réactifs (SNC Lavalin, 1999). Les eaux souterraines des résidus élevés de MacLeod sont topographiquement contrôlées, s'écoulant radialement à partir du centre élevé près du puits 96-10A3.

Des tests de comptabilisation acidogène (DPA) ont été complétés pour les résidus de MacLeod et de Hardrock pour déterminer le potentiel acidogène. Beak (1997) infère qu'un taux de neutralisation potentiel (NP) au maximum de potentiel acidogène plus grand que 1,0 indique le potentiel de résidus réactifs. Les résultats du testage géochimique a indiqué que l'absence d'acidogène nette était prévu dans les hauts résidus de MacLeod (NP/AP généralement > 2), et des portions des résidus de Hardrock, avec des résultats non conclusifs pour les bas résidus de MacLeod (NP/PA = 0,02). Les résidus de Hardrock ont été classés comme résidus réactif et non réactif (inerte). La qualité de l'eau souterraine des résidus de Hardrock était caractérisée par des niveaux élevés d'arsenic (24 mg/L), cyanure total de 3,5 mg/L et le cyanure dissous par un acide faible (0,11 mg/L). Les valeurs pH étaient acides (2,4-3,2) dans les résidus réactifs et peu acides à base (6,5-8,1) dans les résidus non réactifs.

Dans les résidus de MacLeod, l'arsenic (3-29 mg/L) et le cyanure total (0,04 mg/L) ont été détectés dans les puits avec les concentrations d'arsenic généralement plus élevées en profondeur. Les valeurs ph étaient généralement neutre à relativement de base, variant de 6,7 à 8,6. Une étude de drainage minier acide par Beak (1997) a conclu que même si l'oxydation des minerais sulfurés (tels que la pyrite [FeS_2], la pyhrrotine [$Fe_{1-x}S$], la chalcopyrite [$CuFeS_2$] et l'arsénopyrite [$FeAsS$]) était dominante et continuerait à survenir, la plupart des résidus étaient considérés comme étant non acidogène à cause de la dissolution des minerais de carbonate dans les résidus, qui équilibraient le ph généré par l'oxydation des sulfures.

Beak (1997) a conclu que même si le DRA est peu probable dans les résidus de MacLeod, le faible ph et les faibles valeurs de PN/AP dans la section ouest des résidus de Hardrock (résidus réactifs) suggère l'occurrence de DRA. L'eau interstitielle des résidus a été analysée et des concentrations élevées de sulfate (1 000-2 000 mg/L), de fer (1-10 mg/L) et d'arsenic (jusqu'à 50 mg/L) ont été trouvées.

En 2011 et 2012, une enquête hydrogéologique a été complétée pour appuyer une modification du plan de fermeture (Premier Gold Mines Limited, 2011). L'enquête impliquait l'installation et la surveillance de cinq puits pour surveiller les eaux souterraines dans la région générale proposée pour la fosse à ciel ouvert avec quatre autres puits installés en 2012. Les registres de puits indiquaient l'épaisseur des morts-terrains variant de 0 à 4,1 m et étaient généralement composés de sable silteux et de silt sableux. Le substratum supérieur contenait des fractures subhorizontales à une fréquence d'environ 1-3 fractures par mètre et a une conductivité hydraulique semblable au sol des morts-terrains variant entre 3 x 10^{-5} à 9 x 10^{-5}m/s, avec une moyenne géométrique de 6 x 10^{-5} M/S. La qualité de l'eau souterraine de la région est caractérisée par des concentrations élevées en aluminium, en cobalt et en fer qui dépassent les OPQE. Les concentrations de manganèse et de la dureté dépassaient les Normes, les objectifs et les lignes directrices de la qualité de l'eau potable de l'Ontario

En 2013, un total de 15 puits de forage et 14 puits de surveillance ont été complétés dans les alentours du site proposé pour la fosse à ciel ouvert, la région de la gestion des résidus et celle de roche stérile. Ces puits de forage variaient en profondeur entre 0,61 m à 14,91 m sous la surface. Les morts-terrains variaient entre 0,61 m à plus de 13,01 m et consistait généralement en till à grains fins à grains grossiers recouverts par des dépôts fluviaux glaciaires et glacis lacustres avec ou sans tourbe à ou près de la surface. Le substratum rencontré contenait approximativement 2-3 fractures/m variant de subhorizontales à vertical.

La conductivité hydraulique a été estimée dans le mort-terrain et le substratum avec quatorze (14) « falling head response tests ». Douze tests sur les morts-terrains variaient en conductivité de 3 x 10^{-5} à 2 x 10^{-8} M/S avec une moyenne géométrique de 4 x 10^{-7} M/S. Ces résultats correspondent aux matériaux trouvés qui varient entre du gros sable, du gravier et du till dur. Les deux puits du substratum testés variaient en conductivité entre 2 x 10^{-3} à 2 x 10^{-8} M/S. L'eau souterraine se trouvait généralement à moins de 1 m de la surface.

C.9 GÉOCHIMIE

Une évaluation préliminaire de DMA et de LM provenant d'échantillons de roches stériles et de minerai, recueillis pendant les étapes avancées de l'exploration, a été entreprise dans le but de développer des estimations raisonnables de volumes de ces matériaux qui auront besoin d'être gérés.

Deux cent trente-cinq échantillons représentant la roche stérile, le minerai et le mort-terrain ont été évalués pour la DPA, l'extraction par agitation et la teneur totale en métaux. La méthodologie pour l'évaluation de DMA et LM suit généralement le NEDEM « Manuel de prévision de la chimie de drainage de matériaux géologiques sulfatés » (Price, 2009).

Le sommaire des résultats peut se résumer comme ceci :

- En moyenne, les rapports du potentiel de neutralisation (RNP) corrigé à la sidérite sont un peu plus bas (~20 %) que les PN au carbonate. Donc, les valeurs PN corrigées à la sidérite ont été utilisées pour la classification DRA des unités géologiques.
- Selon la classification DRA, les roches stériles des zones de remplacement de sulfures sont classifiées comme de la roche PA et représentent la plus grande préoccupation. Les morts-terrains et le reste de la roche stérile ont un DRA potentiel faible.
- Le minerai contient jusqu'à 38 % de PA et de matériaux incertains, mais généralement pas ne génèrerait pas de lixiviat acide selon un NP corrigé à la sidérite moyenne au-dessus de 2.
- L'aluminium, l'arsenic et l'antimoine pourraient potentiellement être des contaminants préoccupants selon les comparaisons avec les OPQE dans l'extraction par l'agitation du minerai, de la roche stérile et des morts-terrains. Ces résultats devraient être confirmés par d'autres tests cinétiques.
- La concentration d'arsenic dans un échantillon de minerai et dans deux échantillons de roches stériles dépassait les limites actuelles de REMM (0,5 mg/L), indiquant que la lixiviation à l'arsenic devrait être spécifiquement considérée pour l'entreprise.
- Environ 6,3 millions de tonnes de roches stériles (~1,75 %) pourraient avoir élevé le DRA et le potentiel de lixiviation à l'arsenic, selon les estimations préliminaires fondées sur un nombre limité de prélèvements

C.10 COMMUNAUTÉS DE VÉGÉTATION

L'entreprise est située au sein de la forêt boréale, là où les communautés de végétation ont réussi à survivre à travers le temps dans un environnement de climat continental rigoureux et des cycles fréquents d'incendies de forêts destructives. Les sols du cadre général sont relativement typiques de la région de la forêt boréale recouvrant le Bouclier canadien du nord de l'Ontario. Les sols sont assez jeunes avec moins de 10 000 ans de développement. Ils comprennent de grands espaces de dépôts glaciaires peu profonds en alternances avec des dépôts fluviaux glaciaux profonds, quelques dépôts lacustres (bassins), des moraines plus profondes de temps en temps et plusieurs régions importantes de sols organiques qui se retrouvent dans des bassins ou le drainage sont faibles. Ce qui est unique à cette région est le haut pourcentage de substrats de calcaire (riche en carbonate). Les carbonates se retrouvent un peu partout dans les dépôts de sols du cadre général. Ceci est attribué au fait que la région se situe à environ 100 km au sud-ouest du bord des basses terres de la baie James, une région riche en sédiments de lacustre riche en carbonate sus-jacent au substratum de calcaire et de dolomite.

Parks Environmental inc., et Wiltshire Associates ont entrepris la description et la cartographie des écosites en 2013 (Wiltshire & Associates, 2013), **figure 6.7.** Les résultats de l'étude ont indiqué les échantillons des communautés de la forêt et de la végétation relevée dans la région du cadre général était typique de la forêt boréale du nord de l'Ontario. Les communautés de plantes terrestres étaient dominées par les conifères à 65 %, 18 % de bois durs, 4 % conifères mixtes et 9 % non boisés. Aucune espèce de plante d'intérêt (p. ex., rare, menacée ou en péril) identifiée pendant les relevés du printemps 2013.

Il n'y a pas de zones d'intérêt scientifique ou naturel, ou de terre humide d'importance provinciale près de la région du cadre général. La région de l'étude n'est pas située près ou à l'intérieur de parcs nationaux ou de réserve de conservation. Le parc provincial MacLeod est situé à environ 2 km à l'est de la région de l'étude le long de la route 11.

La cartographie des régions sensibles au niveau de l'environnement incluant les communautés de végétation est présentée à la **figure 6.8.**

C.11 FAUNES

Parks Environmental inc. a complété une analyse des contraintes environnementales dans les alentours de l'entreprise en utilisant des données recueillies des banques de données provinciales. En plus de l'analyse des contraintes, Parks Environmental Inc., a mené un certain nombre de relevés terrestres printaniers pour l'entreprise en 2013. Le sommaire de ces études et leurs résultats sont présentés ci-dessous. La cartographie préliminaire des zones sensibles sur le plan environnemental incluant les habitats fauniques est fournie à la **figure 6.8.**

C.11.1 Les oiseaux reproducteurs

En juin 2013, Parks Environmental Inc., ont mené des relevés sur les oiseaux reproducteurs (2013a). Des preuves de reproduction ont été retrouvées pour soixante-dix-huit espèces d'oiseaux dans la région de l'étude. En plus de ces preuves, quelques observations secondaires d'oiseaux ont été enregistrées pendant ces recensements. Les EEP suivantes ont été remarquées pendant le relevé : l'hirondelle rustique, la moucherolle à côté olive, la paruline du Canada, l'engoulevent bois-pourri, le pélican d'Amérique et l'aigle. La pioui de l'Est a aussi été observée pendant le sondage; celle-ci est une espèce fédérale sur la liste des espèces préoccupantes (COSEPAC, 2012).

C.11.2 Amphibiens

En mai et juin 2013, Parks Environmental Inc. a mené des relevés de reproduction des amphibiens (pour les grenouilles) (Parks Environmental Inc., 2013b). Les habitats de reproduction ont été confirmés pour cinq espèces de mammifères; la rainette versicolore, la grenouille des bois, le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère et la rainette faux-grillon boréal. Aucune espèce de grenouille n'a été reconnue comme EEP pendant les observations de base de 2013.

C.11.3 Mammifères

Afin de recueillir des données préliminaires sur les espèces de mammifères dans la région de l'étude, Parks Environmental Inc. a mené des sondages transversaux ciblant l'observation des mammifères pendant d'autres relevés fauniques en 2013 (Parks Environmental Inc., 2013c). Les mammifères observés pendant les relevés comprenaient le castor, le lynx, l'orignal, le renard et l'écureuil rouge, le lièvre d'Amérique et le loup. Des preuves d'observations de la martre des pins même s'il n'y a pas eu de confirmation. De nombreuses observations de petits mammifères (p. ex., taupes, souris, etc.) ont été faites; par contre, les espèces n'ont pas été identifiées.

C.12 ESPÈCES EN PÉRIL ET HABITAT ESSENTIEL

Les habitats essentiels des espèces qui apparaissent à l'Annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEEP) du Canada comme étant en voie de disparition ou menacée sont protégés sur les terres fédérales. Sur les terres privées ou provinciales, seulement les espèces aquatiques en danger, menacées ou disparues et des oiseaux migrateurs sont protégés par la LEEP à moins d'un jugement par le gouverneur en conseil.

La Loi sur les espèces en voie de disparition (LEVD), 2007 (LEVD, 2007) de l'Ontario a été créée pour protéger les espèces en péril et leur habitant en Ontario. Les espèces en voie de disparition, menacée ou disparues qui apparaissent sur la liste des espèces en péril de l'Ontario (EEPO) reçoivent automatiquement la protection légale de dommage ou de harcèlement selon la loi LEVD, 2007. En plus de la protection des espèces, la LEVD, 2007, interdit les dommages ou la destruction des habitats des espèces en voie de disparition ou menacées. Cette section de la LEVD, 2007 est soumis aux règlements de transition, ce qui veut dire que la protection d'habitat ne s'applique pas encore à toutes les espèces. Actuellement, l'habitat d'une espèce donnée peut soit, ne pas être protégé, avoir la protection générale d'habitat, ou avoir la protection d'habitat règlementée. Qu'un habitat donné soit protégé ou non et quel type de protection on lui fournit dépends surtout du moment quand l'espèce associée à l'habitat a été ajoutée à la liste EEPO et sur son statut désigné.

Les EEP, protégées par le fédéral et/ou le provincial, ont été classées comme présentes, potentiellement présentes ou pas présentes à l'intérieur de la région d'étude. Des EEP ont été identifiées

SAR, protected federally and/or provincially, were classified as present, potentially present, or not present within the Study Area. SAR were identified through a review of background data sources (including the Natural Heritage Information Center (NHIC) database) and field surveys.

C.12.1 Les oiseaux

La banque de données du CIPN a identifié un oiseau EEP observé dans le cadre général (la guifette noire); cette espèce est potentiellement présente dans la région de l'étude. Pendant les sondages sur le terrain menés par Parks Environmental Inc. ont enregistré neuf oiseaux comme EEP dans le cadre général; quatre ont été observés pendant les sondages des oiseaux de reproduction indiquant des activités de reproduction (l'hirondelle rustique, la moucherolle à côté olive, la paruline du Canada et le Pioui de l'Est); et cinq ont été des observations secondaires (le pélican d'Amérique, l'aigle, l'engoulevent d'Amérique, l'engoulevent bois-pourri, le faucon pèlerin). Le sommaire est présenté dans le **tableau C.6.** Il faut remarquer que la guifette noire n'a pas été observée dans la région de l'étude pendant les enquêtes de sites menées en 2013 (Parks Environmental Inc., 2013a).

Tableau C.6 : Sommaire des espèces en péril dans la région de l'étude

Espèces	Rang — S	CDSEPO	COSEPAC	Description de l'habitat et présence possible
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	S4B	MEN	MEN-AA	Les nids d'hirondelles rustiques se retrouvent sur des murs ou des rebords d'édifice ainsi que sur d'autres bâtiments construits par l'humain tels que des ponts, des canaux d'écoulement ou d'autres édifices (Cadman et coll., 2007). Là où la nidification convient, l'hirondelle rustique forme de petites colonies, parfois mélangée avec l'hirondelle à front blanc. L'hirondelle rustique est généralement considérée comme espèce de la prairie, cherchant de la nourriture dans prairies, le foin, les champs ou même l'herbe fraîchement coupés. D'autres régions pour la nourriture sont aussi les éclaircies boisées, les terres humides et les eaux libres. L'hirondelle rustique s'alimente généralement d'insectes aériens (COSEPAC, 2011). Cette espèce est considérée comme **présente** dans la région de l'étude.
Moucherolle à côté olive (*Contopus borealis*)	S4B	PRE	MEN	La moucherolle à côté olive se reproduit dans la forêt boréale où elle utilise principalement les conifères pour son nid en forme de tasse. Seulement une poignée de moucherolles à côté olive se reproduit sous le Bouclier canadien en Ontario. Cette espèce est reconnue pour avoir le taux de reproduction le plus bas parmi les moucherolles canadiennes. Ceci peut être attribué à sa date de reproduction tardive « Cadman et coll., 200). Les ouvertures naturelles ou d'origine humaine dans les forêts de conifères ou les forêts mixtes près de l'eau ou des terres humides sont préférées et la présence de grands arbres ou les chicots pour se percher et s'alimenter sont essentiels (COSEPAC, 2007). Cette espèce est considérée comme **présente** dans la région de l'étude.
Paruline du Canada (*Wilsonia Canadensis*)	S4B	PRE	MEN	La paruline du Canada se retrouve habituellement dans les forêts humides mixtes de feuillus et de conifères avec un sous-bois bien développé. Elle peut aussi se retrouver dans les buissons marécageux, les peuplements d'érables rouges, les aires de conifères près des rives, des ravins et des pentes raides d'arbustes et les forêts en régénération. (COSEPAC, 2008; CDSEPO, 2009). Cette espèce est considérée comme **présente** dans la région de l'étude.
Pioui de l'Est (*Contopus virens*)	S4B	-- —	PRE — AA	La pioui de l'Est est un oiseau de forêt de feuillus et de bois mixte. Le choix préférable pour la nidification est de l'espace ouvert près du nid près des éclaircies, des chemins, de l'eau et le bord des forêts. Les nids se confondent avec l'arrière-plan souvent couvert de lichen, apparaissant comme un nœud sur une banche et il y a peu de connaissance au sujet du comportement de reproduction (Cadman et al, 2007). Cette espèce est considérée comme **présente** dans la région de l'étude.



Tableau C.6 : Sommaire des espèces en péril dans la région de l'étude

Espèces	Rang — S	CDSEPO	COSEPAC	Description de l'habitat et présence possible
Pélican d'Amérique (*Pelecanus erythrorhynchos*)	S2B	MEN	-- —	Pélican d'Amérique se reproduits sur des îles éloignées des lacs d'eau douce, et parfois dans les endroits d'eaux saumâtres ou d'eaux salées; les lacs sont petits, éloignés (Cadman et coll., 2007). En Ontario, le pélican d'Amérique se reproduit seulement à deux endroits connus : sur les îles du lac Lake of the Woods dans le district de Kenora et sur le lac Nipigon dans le district de Thunder Bay (Peck and James, 1993). Le pélican d'Amérique a été enregistré comme observations secondaires pendant le sondage le long du lac Kenogamisis et dans la baie Martens en 2013; cette espèce est considérée comme **absente** dans la région de l'étude.
Aigle (*Haliaeetus leucocephalus*)	S2N, S4B	PRE	-- —	L'aigle fait presque toujours son nid près de l'eau, surtout sur les grands lacs. De gros bâtons sont placés dans les arbres de forêts matures. Il préfère habituellement des forêts de 250 ha pour la reproduction (Sandilands, 2005)
Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*)	S4B	PRE	MEN	L'engoulevent d'Amérique est un insectivore aérien et s'alimente à la tombée du soir et au lever du jour. Les nids se font au niveau du sol dans un habitat ouvert préférablement sans substrats rocheux ou graveleux. L'engoulevent d'Amérique fera même leur nid sur les toits de gravier en ville. La régénération ou la succession des clairières et la destruction des habitats de prairie semblent jouer un rôle important dans le déclin de cette espèce avec les pulvérisations non sélectives d'herbicide pour les moustiques (Cadman et coll., 2007). L'engoulevent d'Amérique a été identifié à deux reprises et est considéré comme **présent** dans la région de l'étude.
Engoulevent bois-pourri (*Antrostomus vociferous*)	S4B	MEN	MEN	L'engoulevent bois-pourri préfère les forêts clairsemées avec beaucoup d'éclaircies. Les sites de nidification préférés sont ombragés et contiennent des feuilles mortes ou des aiguilles de pin et se retrouvent surtout sur le bord des bois ou dans les éclaircies sans la croissance d'herbacées (Cadman et coll., 1987). L'espèce est considérée comme étant sensible à la superficie, préférant un habitat de 100 hectares pour la reproduction (COSEPAC, 2009). On a entendu le chant d'un engoulevent bois-pourri pendant le sondage de reproduction amphibien le long de la route 11. Cette espèce est considérée comme **présente** dans la région de l'étude.
Faucon pèlerin (*Falco*	S3B	PRE	PRE	Traditionnellement, cette espèce niche rarement en Ontario. L'habitat de reproduction préférable inclut des falaises rocheuses (surtout près de l'eau). Récemment, on a libéré cette espèce dans divers centres urbains en

Tableau C.6 : Sommaire des espèces en péril dans la région de l'étude

Espèces	Rang — S	CDSEPO	COSEPAC	Description de l'habitat et présence possible
peregrinus)				Ontario où elle réussit à nicher sur de grands édifices. L'augmentation récente en abondance et en distribution est due aux populations établies dans les régions naturelles et les environnements urbains, tout en étant des populations séparées et distinctes. Ces augmentations reflètent les efforts de rétablissement pour toute l'étendue de l'espèce. (Cadman et coll., 2007) Deux individus ont été enregistrés comme observation secondaire; cette espèce est considérée comme **absente** dans la région de l'étude.
Guifette noire (*Chlidonias niger*)	S3B	PRE	-- —	La guifette noire est une petite guifette qui niche semi-colonialement dans les marécages d'eau douce avec de la végétation émergente. Cette espèce préfère un habitat marécageux d'une grandeur de plus de 20 ha pour la reproduction (Dunn and Argo, 1995); moitié marécage, moitié végétation émergente (Cadman et coll., 20 017) Cette espèce est considérée comme **présente** dans la région de l'étude.

Notes :

Rang-S (provincial)

S1 : Gravement en péril – gravement en péril dans la province (souvent 5 ou moins occurrences)
S2 : En péril — en péril dans la province, très peu de population (souvent 20 ou moins),
S3 : vulnérable — vulnérable dans la province, relativement peu de population (souvent 80 ou moins)
S4 : Ne semble pas en péril — pas commun, mais pas rare
S5 : En sécurité – commun, répandu et abondant dans la province
S#B — Rang de statut reproductif
S#N — Rang de statut non reproductif
Statut du Comité de détermination du statut des espèces en péril en Ontario (CDSEPO) :
EVD : En voie de disparition
MEN : Menacée
PRÉ : préoccupantes
Statut du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) :
EVD : En voie de disparition
MEN : Menacée
PRÉ : préoccupantes
2, 3 ou AA après le rang du COSEPAC indique que l'espèce est soit sur l'Annexe 2, l'Annexe 3 ou sur aucune annexe de LEEP fédérale



Actuellement, aucune plante, amphibien mammifère ou aquatique EEP a été documentés pour l'entreprise.

MRNF a aussi confirmé (courriel du 19 mars 2014) que des études sur le caribou des bois ne sont pas nécessaires pour l'entreprise.

C.13 ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE

C.13.1 Utilisation des terres

La région de l'étude est située dans le village de Geraldton, dans la municipalité de Greenstone. Les cartes de l'utilisation des terres de la Couronne présentent des régions qui n'ont actuellement pas encore de propriétaire privé, comme « utilisation générale » (G2697). Les régions d'utilisation générale sont les désignations les plus flexibles qui ont peu de politiques provinciales. Les utilisations suivantes sont présentent dans la région. L'utilisation actuelle des terres est présentée à la **figure 6.9.**

Résidentielle

Le zones résidentielles principales à Geraldton sont situées à quelques kilomètres au nord du site de l'entreprise. À l'intérieur du cadre général immédiat, il y a deux lotissements historiques. Le lotissement MacLeod est situé au nord de la route 11 et à l'ouest du boulevard Micheal Power, qui comprend 37 maisons, 5 lots vacants et un parc public sur un petit réseau de chemins. Le lotissement MacLeod est situé sur l'empreinte proposée de la mine. Premier a l'intention d'acheter les propriétés, dont quelques-unes sont inhabitées, du fait de l'entreprise.

Le petit lotissement Hardrock est situé au sud de la route 11, sur la rive nord du lac Kenogamisis. Le lotissement comprend 12 maisons et 11 lots vacants. À cause de l'entreprise, Premier a l'intention d'acheter les propriétés, dont quelques-unes sont inhabitées.

Commerciale

La plupart des activités commerciales de Geraldton sont situées au nord de la région de l'étude. À proximité immédiate de la région de l'étude, il y a deux établissements commerciaux : Dan's General Store (station d'essence Husky) à l'intersection de la route 11 et du boulevard Micheal Power et un magasin Home Hardware situé sur le chemin Old Arena.

Le magasin général est situé sur l'empreinte proposée de la mine et Premier a l'intention d'acheter la propriété à cause de l'entreprise.

De loisirs

Situé juste au nord de la route 11, le long du boulevard Micheal Power se situe le club de golf Kenogamisis. Le club a 18 trous, dont les 9 trous originaux (premiers neuf) sont situés à l'ouest du boulevard Micheal Power et le deuxième neuf sont à l'est du boulevard Micheal Power. La majorité du club de golf est situé sur les résidus historiques. Le terrain est l'un des rares terrains

dans la région; donc, on prévoit le déménagement de certains trous. Présentement, Premier est propriétaire de la propriété du terrain de golf et la loue à la municipalité.

Faire de la motoneige est une activité récréative importante et populaire dans le nord de l'Ontario. Un sentier de motoneige se retrouve sur la région de l'étude; il parcourt de l'est le long de la route 11, ensuite tourne vers le nord le long du boulevard Micheal Power. Le sentier tourne ensuite sur le chemin Old Arena et vers le nord encore où il traverse la baie Barton pour entrer à Geraldton de l'ouest. Le sentier sera probablement déménagé à cause de l'entreprise. Premier travaillera avec le club de motoneige pour appuyer le loisir dans la région.

Des activités de piégeage sont situées dans la région, dont une piste (GE022) couvre la région de l'étude. Le MRNF indique ces pistes de piégeage comme « en utilisation ».

<u>Municipale</u>

Le centre touristique « Découvrez Geraldton » est situé dans le secteur nord-est de l'intersection de la route 11 et du boulevard Micheal Power. L'installation présente l'histoire la région de Geraldton, incluant l'industrie de la traite de fourrure, l'industrie minière et l'héritage des incendies de forêts de la région.

Le chevalement historique de la mine MacLeod-Cockshutt est situé au sud de l'intersection de la route 11 et de la route 584. Selon le site web de la municipalité de Greenstone :

« Entre 1934 et 1970, dix mines d'or alimentaient l'économie en plein essor de Geraldton. Aujourd'hui, le chevalement de la mine MacLeod-Cockshutt a été restauré et désigné comme édifice historique de la municipalité de Greenstone, comme symbole de fierté et monument pour les mineurs qui ont travaillé chaque jour et à ceux qui y ont perdu leur vie. »

Le centre touristique et le chevalement sont situés sur l'empreinte proposée de la mine. Ces propriétés seront achetées à cause de l'entreprise. Le cas échéant, le déménagement sera déterminé en discussion avec la municipalité.

C.13.2 Population et démographie

Entre 2006 et 2011, la population de l'Ontario a augmenté d'environ 5 % alors que la population du nord de l'Ontario a diminué par 1,4 pour cent (Statistiques Canada, 2012). Les populations de 2011 ont été enregistrées dans le recensement par Statistiques Canada (2012) comme suit : le district de Thunder Bay (146 057), la municipalité de Greenstone (4 724) et Geraldton (1 893). Ces populations ont aussi diminué entre 2006 et 2011, par environ 2, 4 et 6 pour cent respectivement (Statistiques Canada, 2012). Les projections de populations indiquent que la population de la municipalité continuera à diminuer avec une population de 4 618 en 2018 et 4 480 résidents en 2023 à comparer à la population de 4 725 en 2011 (Investissez dans Greenstone, 2014).

C.13.3 Économie régionale

La région économique du nord-ouest de l'Ontario comprend le district de Thunder Bay, de Rainy River et de Kenora. Au niveau de la surface, celle-ci est la plus grande région économique de la province tout en ayant la plus petite population de toutes les régions économiques de l'Ontario. Entre 2011 et 2012, les emplois et le taux de participation de la région ont augmenté et le taux de chômage a diminué. L'exploitation minière est un élément clé de l'économie du nord-ouest de l'Ontario avec plus de 80 projets d'exploration actifs en 2012, en plus de six mines en exploitation. On prévoit un manque de travailleurs qualifiés pour les projets miniers dans le district de Thunder Bay particulièrement parce qu'il y a un manque de jeunes travailleurs ayant les habiletés appropriées dans le marché de la main d'œuvre régional. Des défis de recrutement et de rétention iront aussi en augmentant à cause de la compétition pour les travailleurs. L'exploitation minière est un élément clé pour la croissance économique de la région de Greenstone avec la planification d'un certain nombre de projets majeurs dans la région. La foresterie était traditionnellement un élément clé de l'économie de Greenstone; par contre, dernièrement l'industrie expérimente un ralentissement avec la fermeture des quatre moulins dans la municipalité.

C.13.4 Infrastructure et services communautaires

Les activités relatives à l'exploitation minière ont augmenté la demande de certains services et infrastructure dans la région de Greenstone incluant les services aériens à Thunder Bay et à Nakina. D'autre infrastructure et services municipaux semblent approcher ou avoir atteint leur capacité, incluant le système de traitement des eaux usées et les installations de déchets solides. La disponibilité des soins de la santé dans la municipalité pourrait devenir un problème puisque la région est considérée comme souffrant d'un manque de professionnels du domaine des soins de la santé. Entretemps, à cause du déclin de la population, il y a un surplus de logements dans certaines communautés de Greenstone et il y a des régions sous-développées, désignées résidentielles pour accommoder une croissance à plus grande échelle dans les alentours de l'entreprise, incluant à Beardmore, Longlac, Nakina et Geraldton. Par contre, en général, des améliorations seront nécessaires pour quelques infrastructures et services, particulièrement au transport pour permettre pour plus d'exploration et d'investissement dans le nord de l'Ontario et pour fournir l'accès et une meilleure infrastructure aux communautés éloignées de la municipalité de Greenstone.

Les services suivants sont situés dans le cadre général :

- Le détachement de Geraldton de la police provinciale de l'Ontario – situé sur la route 11 juste à l'ouest de l'intersection avec le boulevard Micheal Power. Le détachement se retrouve sur l'empreinte proposée de l'entreprise. Cette propriété sera achetée du fait de l'entreprise. Au besoin, un emplacement alternatif sera discuté avec Infrastructure Ontario et la Police provinciale de l'Ontario.

- Une sous-station appartenant à HONI est située dans le quadrant nord-est de l'intersection entre le boulevard Micheal Power et Sunset Drive. Un agrandissement du site vers le nord a récemment été fait pour raison d'entreposage de matériaux. Des améliorations à la sous-station seront probablement nécessaires à cause de l'entreprise.
- Un corridor de pouvoir électrique est situé à l'ouest de la sous-station. À l'ouest de la région de l'étude, le corridor des lignes de transmissions est situé au sud de la route 11 vers l'est jusqu'au chemin Old Arena, où il traverse la route 11 et se dirige du côté sud du chemin Old Arena. Le corridor tourne alors vers l'est et traverse la section sud du lac Mosher et immédiatement sud le long du club de golf Kenogamisis où il se termine à la sous-station. Les effets sur le corridor de pouvoir électrique résultant du réalignement de la route 11 seront évalués au cours du progrès de l'ÉE.
- Une cour du ministère des Transports est située à l'est de la région de l'étude près des « West Narrows » entre la baie Barton et le lac Kenogamisis. La cour est une installation pour l'entreposage de l'équipement et du matériel utilisé pour l'entretien de la route. On ne prévoit pas d'effet sur la cour pour l'instant.

De l'infrastructure additionnelle est située au nord de Geraldton et comprend l'aéroport de Geraldton et l'unité de gestion des incendies forestiers, le gazoduc TransCanada, la base d'hydravion sur le lac Hutchison et le chemin de fer Canadien National. Des sites d'enfouissements fermés sont aussi situés au nord et au sud de Geraldton. Le MEAMCC a les données pour un site d'enfouissement (ID 2033) fermé (1963) dans les alentours de la pile de résidus proposée; aucun renseignement additionnel n'a été obtenu en ce moment; ceci sera considéré dans les progrès de l'entreprise.

C.13.5 Archéologie

Une évaluation archéologique de premier niveau a été complétée par Stantec (ébauche, janvier 2014). Les objectifs de l'évaluation de premier stade étaient de compiler tous les renseignements disponibles en ce qui concerne les ressources en patrimoine archéologique connues et potentielles à l'intérieur de la région de l'étude et de fournir des directives spécifiques pour la protection, la gestion et/ou le recouvrement de ces ressources.

Le stade 1 de la recherche de fond et l'inspection de propriétés ont déterminé qu'une évaluation archéologique de stade 2 serait nécessaire (Stantec Consulting Ltd, 2014b). Les régions de potentiel archéologique sont présentées à la **figure 6.10.**

C.13.6Patrimoine culturel

Un rapport d'évaluation du patrimoine culturel a été achevé par Stantec (ébauche, janvier 2014) pour filtrer la valeur ou l'intérêt potentiels des ressources du patrimoine culturel. Au cours de l'inspection des propriétés, un total de 44 a été identifié comme potentiellement ayant des ressources du patrimoine (Stantec Consulting Ltd, 2014a). Parmi celles-ci, 43 sont des ressources construites et une était un paysage. Suite à l'évaluation, 25 RPC ont été identifiées sur des

propriétés qui pourraient être affectées par l'entreprise. Les ressources du patrimoine culturel sont présentées à la **figure 6.11.**

La grande majorité des ressources du patrimoine identifiée étaient situées à l'intérieur des ensembles résidentiels construits par les compagnies minières. Six ressources sont situées à Rosedale Point, 14 sont situées dans le lotissement de MacLeod et un est situé dans le lotissement Hardrock.



Annexe D :

Plan de consultation pour l'évaluation environnementale





Annexe D : Plan de consultation pour l'évaluation environnementale

D.1 INTRODUCTION

Premier reconnaît l'importance de la consultation avec les parties prenantes (les membres de la communauté, les agences, les personnes intéressées) et les groupes autochtones comme un aspect qui fait directement partie de l'entreprise. La participation active à travers la consultation assure un processus ouvert et juste et renforcit la qualité et la crédibilité des résultats.

L'objectif de la consultation dans le processus d'ÉE est de permettre à Premier et l'équipe de projet d'identifier et de considérer les préoccupations des parties prenantes et des groupes autochtones; de leur donner la chance de recevoir des informations à ce sujet et de fournir de la rétroaction pertinente pour le développement de l'entreprise. Le processus général de l'étude doit tenir compte de la consultation et démontrer à quoi celle-ci a servi. Les consultations avec le public et avec les agences se feront tout au long du processus d'ÉE de façon ouverte et transparente. La consultation sera proactive et flexible dans le but de continuer à s'amélioration, particulièrement puisque les groupes autochtones et les communautés identifieront comment ils veulent être impliqués. Ceci renforcira les relations de Premier et assurera l'engagement des participants dans un dialogue au sujet de l'environnement actuel, les activités du projet, les effets potentiels et les mesures de gestion.

À l'aide du processus de consultation Premier :

- fournira des renseignements au public;
- identifiera les personnes qui pourraient être affectés ou qui ont un intérêt dans l'entreprise;
- assurera que toutes les agences, les groupes autochtones, les groupes intéressés et les membres du public sont avertis tôt dans le processus d'ÉE;
- accueillera toutes les rétroactions de la communauté, des groupes autochtones et des autres parties prenantes;
- considèrera tous les renseignements de façon équitable, peu importe la source, l'intention ou la viabilité;
- utilisera les renseignements, lorsqu'applicable, pour cibler les études de référence, d'examiner l'ÉE pour éventuellement influencer la conception; et,
- documentera, de façon transparente, les rétroactions reçues; comment l'équipe de projet y a répondu et s'en ai servi. Si les renseignements ne peuvent pas influencer le projet ou la conception, le raisonnement sera documenté.
- L'objectif de Premier est de développer des engagements en réponse à la rétroaction locale, en ciblant et en s'attardant aux préoccupations du public plutôt que des

procédures et règlements et l'administration (tel que mentionné dans le Code de pratique pour la consultation, section 1.3 du MEAMCC).

Les stratégies clés pour atteindre l'engagement comprennent :

- comprendre les besoins d'informations et les capacités de la communauté et créer des occasions de consultation sur mesure selon le contexte local;
- identifier les partenaires principaux et les leaders communautaires;
- travailler avec la communauté pour développer les objectifs du programme de consultation et d'engagement et demander aux participants des rétroactions continues sur la fonctionnalité du programme pour eux;
- impliquer les participants tôt dans la conception;
- être ouvert et transparent;
- fournir des renseignements clairs, précis et pertinents; et,
- cibler les échéanciers de l'engagement et de la consultation aux étapes décisionnelles clés.

L'approche à la consultation pour l'ÉE provinciale suivra le Code de pratique du MEAMCC : Code de pratique : Consultations publiques dans le cadre du processus d'évaluation environnementale de l'Ontario (MEAMCC, 2014). Le code de pratique oblige que le plan de consultation :

- indique comment les personnes potentiellement intéressées et affectées, y compris les groupes autochtones, seront identifiées, avisées et consultées;
- indique comment les agences gouvernementales seront identifiées, avisées et consultées;
- détermine les éléments du processus ÉE pour lesquels les personnes intéressées seront consultées;
- détermine les méthodes de consultation qui seront utilisées; et,
- reconnaisse le besoin de s'attarder aux préoccupations soulevées pendant le processus ÉE (p. ex., un processus de résolution de problème).

D.1.1 Plan de consultation général pour l'ÉE

Premier a l'intention de continuer à engager un grand nombre de parties prenantes pour recueillir des rétroactions au sujet de l'entreprise, des études de référence, de la méthodologie et des résultats de l'ÉE, des méthodes alternatives, des effets potentiels et des mesures appropriées pour la gestion des effets avant la soumission de l'ÉE au gouvernement pour la revue. La remise d'une ébauche de l'ÉE pour que les parties prenantes, les groupes autochtones et les agences en fassent la révision permettra à Premier de recevoir de la rétroaction et d'identifier des questions ou des préoccupations en suspens qui doivent être résolues avant la soumission de l'ÉE finale aux agences gouvernementales.

Les objectifs de la consultation sont :

- assurer que les parties prenantes et les groupes autochtones ont d'amples occasions pour comprendre l'entreprise proposée et identifier des effets environnementaux potentiels;
- réviser et recueillir des renseignements sur :
  - les résultats des études de référence et autres;
  - les méthodes alternatives et les méthodes d'évaluation;
  - la sélection finale des critères et des indicateurs;
  - les effets environnementaux potentiels et les mesures d'atténuation;
  - les plans proposés pour la surveillance et la gestion;
  - les résultats de la sélection des méthodes alternatives préférées; et,
  - le plan de déclassement/fermeture;
- démontrer et discuter comment les commentaires reçus avant ont été gérés dans la conception et la gestion du projet pour aider à réduire ou à éviter les effets environnementaux potentiels;
- fournir une explication des raisons pour lesquelles l'entreprise proposée ne peut pas être modifiée pour réduire ou éviter les effets, si possible;
- discuter au sujet de la manière appropriée de gérer les effets résiduels;
- documenter et répondre à n'importe quelle question ou préoccupation soulevées par les parties prenantes; et,
- respecter toutes des exigences des règlements au sujet de la consultation des parties prenantes.

Identification des parties prenantes

- Premier a l'intention de continuer la consultation pendant le processus d'ÉE avec une grande variété de parties prenantes, y compris :
  - les propriétaires des terrains à proximité immédiate du site du projet;
  - les résidents de la municipalité de Greenstone, en particulier ceux qui vivent dans le village de Geraldton;
  - les organismes et les groupes non gouvernementaux qui sont intéressés à l'entreprise;
  - les utilisateurs locaux des terres, y compris les chasseurs, les trappeurs et les pêcheurs;
  - les agences intéressées à l'entreprise, y compris l'équipe de révision gouvernementale (ÉRG);
  - les représentants et les planificateurs municipaux;
  - Selon les conseils fournis par le gouvernement provincial de l'Ontario (mené par MDNM) et le gouvernement du Canada (mené par ACÉE), Premier a ciblé l'engagement des cinq communautés autochtones identifiées ci-dessous :
    - o Premières Nations de Long Lake 58;

- Premières Nations de Ginoogaming;
    - Premières Nations d'Aroland;
    - Métis Nation of Ontario (Region 2); et,
    - Red Sky Métis Independent Nation.

Outils de communication principaux

Les outils de communication suivants seront utilisés pendant le processus d'ÉE :

- avis de projet publiés dans les journaux locaux;
- publicité à la radio;
- poste direct aux communautés;
- séances d'informations publiques (format portes ouvertes);
- formulaire de commentaires des séances d'informations publiques;
- site web pour le projet;
- courriel ciblé;
- réunions face à face, des présentations, des courriels et des conversations téléphoniques avec les parties prenantes;
- bulletins d'informations et/ou des questions fréquentes; et
- surveillants de l'environnement communautaire.

Repérage des communications

Premier sera responsable d'un système de repérage des communications à l'aide d'un registre de consultation/banque de données des parties prenantes pour documenter les communications et les réponses pour répondre adéquatement à la demande.

Les renseignements recueillis seront :

- date et heure de la demande;
- méthode de la demande (par exemple, courriel, poste, téléphone, site web, etc.);
- nom de la personne qui fait la demande;
- nom de la personne qui reçoit la demande;
- nature de la question, de la préoccupation ou du commentaire;
- réponse de l'équipe du projet; et
    - suivis (si nécessaire).

Consultations du public et des agences

Premier a déjà fait plusieurs consultations et activités d'engagement et continuera de le faire pendant le processus d'ÉE. Les activités prévues sont :

- *Liste de contacts* – Premier a créé une liste de contacts des agences participantes et des parties prenantes. Celle-ci sera maintenue pendant la durée de l'entreprise.
- *Réunions d'examens* – Premier anime régulièrement des réunions avec les agences et les parties prenantes pendant le développement de l'entreprise.
- *Séances d'informations publiques (portes ouvertes)* – des sessions portes ouvertes auront lieu dans la région pendant le processus d'ÉE.
- *Équipe de révision gouvernementale* – Premier travaille avec les ministères fédéral et provincial à travers une équipe de révision gouvernementale (ÉRG). Des réunions avec l'ÉRG se poursuivront à Thunder Bay et/ou Toronto pour les étapes principales du processus d'ÉE. Premier prévoit que des groupes de travail environnemental seront formés au fur et à mesure que le projet avance (ceux-ci peuvent inclure, sans s'y limiter : des groupes de travail pour les eaux, la pêche, l'atmosphère et la terre).
- *Avis et annonces à la radio* – Premier publiera des avis pour les rencontres portes ouvertes et le processus d'ÉE (commencement/soumission) dans les journaux locaux et aux parties prenantes par la poste. Premier continuera de faire des annonces à la radio pour les événements communautaires spécifiques.
- *Distribution des ébauches (rapport environnemental de base et ÉE)* – Premier mettra en circulation des ébauches des documents à réviser et à commenter par les agences et les parties prenantes. Premier révisera et recueillera de la rétroaction sur les résultats des études de référence, l'évaluation et la sélection des méthodes alternatives, les effets environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et la planification de la fermeture.
- *Sommaire en langage familier* – Premier distribuera le sommaire des documents techniques en langage familier (au besoin) afin d'assurer de pouvoir recevoir la rétroaction de la part des réviseurs non experts.
- *Réunions/présentations générales* – Premier continuera les réunions/présentations face à face avec les parties prenantes comme il convient pendant le processus d'ÉE et de planification et éventuellement la construction et l'exploitation de l'entreprise.
- *Bulletins d'informations* – Premier continuera à publier des bulletins d'informations pour les étapes clés du projet qui seront distribués électroniquement et rendus disponibles sur le site web du projet.
- *Site web du projet* – Premier continuera de maintenir le site web pour le projet pendant la durée de l'entreprise.

Engagement autochtone

L'intention du plan est d'établir un cadre de travail et de fournir un processus pour un engagement significatif avec les groupes autochtones pendant la durée de l'entreprise.

La politique de Premier sur l'engagement des Autochtones reconnaît que toutes les parties prenantes ont des droits et méritent le respect et cette stratégie guide la collaboration avec les communautés adjacentes. De plus, elle reconnaît que travailler de façon proactive avec les communautés est vitale pour le futur.

La communication et l'engagement efficaces et significatifs nécessitent de bâtir la confiance entre l'équipe de projet et les groupes autochtones pour accroître la connaissance au sujet de l'entreprise et fournir la flexibilité pour la consultation, la résolution de problèmes et la rétroaction.

Les stratégies principales pour le succès de l'engagement sont :

- comprendre les besoins, les capacités et les ressources de la communauté au sujet de la communication;
- identifier des contacts principaux dans la communauté;
- impliquer les groupes autochtones tôt dans la phase de planification;
- repérer les consultations et les activités d'engagement en utilisant le registre de consultation et la banque de données;
- être respectueux, ouvert et transparent;
- fournir des renseignements clairs, précis et pertinents;
- cibler les activités d'engagement avec les étapes clés du processus décisionnel dans le respect des engagements saisonniers des membres de la communauté;
- démontrer comment les idées/questions/préoccupations des consultations précédentes ont été ou seront considérées;
- fournir des outils de communication flexibles pour donner des informations et recevoir la rétroaction;
- évaluer et améliorer le programme d'engagement lors des étapes principales pour réviser son applicabilité et son succès; et,
- s'adapter aux besoins changeants des communautés.

Les objectifs de l'obligation de Premier envers l'engagement des Autochtones sont :

- d'être proactif et transparent dans son engagement avec les communautés;
- de construire l'engagement et la capacité en développant et en mettant en œuvre des activités qui appuieront l'infrastructure sociale, qui fourniront des possibilités d'emplois et de formations et créeront des avantages viables à long terme;
- de contribuer à l'économie régionale en développant et en appuyant l'infrastructure régionale et le commerce régional;
- de contribuer à la viabilité et à l'amélioration de l'environnement local; et
- de contribuer dans le développement de programmes communautaires avec la participation et l'appui qui conviennent.

Premier a l'intention de rejoindre les groupes autochtones à l'aide de :

- *Listes de contacts* – Premier a créé une liste de contact de tous les groupes autochtones participants qui sera maintenue pendant la durée de l'entreprise.
- *Réunions d'examen des préoccupations* – Premier continuera de rencontrer les groupes autochtones pendant le développement de l'entreprise.
- *Engagement dans les études environnementales de référence* – Premier a engagé des surveillants environnementaux autochtones qui s'ajoutent aux équipes sur le terrain pour recueillir des renseignements environnementaux. Le surveillant environnemental agit comme les yeux et les oreilles de la communauté sur le champ pour assurer la protection des intérêts traditionnels. Le surveillant environnemental sollicite et encourage la participation communautaire aux activités d'engagement pour appuyer les besoins de la communauté. Un rôle principal du surveillant environnemental est de communiquer les résultats environnementaux aux leaders de la communauté à considérer pour les décisions d'atténuation/d'appui. Premier continuera l'engagement pendant le processus d'ÉE comme il convient.
- *Comités de partage des ressources* – Premier étudie l'intérêt dans la formation de comités pour le partage de ressources pour faciliter les discussions avec les groupes autochtones. Les considérations possibles pourraient comprendre les connaissances traditionnelles, l'environnement et/ou l'éducation et la formation. La décision de former des comités et déterminer les éléments de discussion seront déterminés avec les communautés au fur et à mesure que l'entreprise avance.
- *Engagement dans les études CT/UTT* – les études CT/UTT seront facilitées par les surveillants environnementaux de chaque communauté.
- *Réunions communautaires/portes ouvertes* – Premier s'efforcera d'animer des réunions dans chaque communauté des Premières Nations comme il le convient (Ginoogaming, Long Lake 58 et Aroland). Des sessions portes ouvertes pour les groupes métis (RSMIN et MNO) auront lieu à des endroits appropriés à déterminer conjointement avec les groupes. Celles-ci s'ajouteraient aux activités portes ouvertes communautaires déjà organisées.
- *Avis et annonce à la radio* – Premier publiera des avis en ce qui concerne les portes ouvertes et le processus d'ÉE dans les journaux locaux et par la poste aux parties prenantes. Premier continuera de faire des annonces à la radio en ce qui concerne les activités communautaires spécifiques comme il convient.
- *Distribution des ébauches (rapport environnemental de base et ÉE)* – Premier mettra en circulation des ébauches des documents pour réviser et commenter. Lorsque possibles, ces documents seront fournis aux groupes autochtones avant la distribution publique. Premier travaillera avec les communautés pour déterminer l'échéancier qui convient. Premier révisera et recueillera de la rétroaction sur les résultats des études de référence, l'évaluation et la sélection des méthodes alternatives, les effets environnementaux potentiels, les mesures d'atténuation et la planification de la fermeture.

- *Sommaire en langage familier* – Premier distribuera le sommaire des documents techniques en langage familier (au besoin) afin d'assurer de pouvoir recevoir la rétroaction de la part des réviseurs non experts.
- *Réunions/présentations générales* – Premier continuera les réunions/présentations face à face avec les communautés et/ou le chef et le conseil comme il convient pendant le processus d'ÉE.
- *Bulletins d'informations* – Premier continuera à publier des bulletins d'informations pour les étapes clés du projet qui seront distribués électroniquement et rendus disponibles sur le site web du projet.
- *Site web du projet* – Premier continuera de maintenir le site web pour le projet pendant la durée de l'entreprise.

C.1.1 Avis

Premier publiera les avis suivants dans les journaux locaux (distribution générale et bulletins d'informations autochtones si disponibles), des annonces à la radio et sur le site web du projet :

- Avis de commencement;
- Avis de séances publiques, de portes ouvertes et de réunions communautaires, s'il le convient;
- Avis de soumission;

Ces avis seront aussi donnés aux municipalités (y compris les élus), les communautés autochtones potentiellement affectées et tous ceux qui auront exprimé un intérêt dans l'entreprise (et qui sont sur la liste de contact). À minima, tous les avis seront publiés et/ou affichés aux mêmes endroits de façon cohérente à moins qu'on détermine que les endroits ne sont pas appropriés. Il pourrait avoir des avis additionnels de la part d'agences gouvernementales non précisées dans la liste ci-dessus

Premier continuera aussi de fournir des avis et des outils de consultation dans les deux langues officielles en plus d'avoir des participants bilingues lors des événements publics et autochtones.

C.1.2 Flexibilité pour accommoder de nouvelles circonstances

L'approche à l'engagement et les activités en ce qui concerne la consultation fournie dans ce plan sont préliminaires et seront mises à jour au cours de l'ÉE. Pendant la mise en œuvre du travail proposé dans ce plan, Premier peut décider que l'approche et la méthodologie décrites ci-dessus doivent être ajustés et/ou appropriés.

Les ajustements peuvent inclure, mais sans s'y limiter :

- besoins de fournir et/ou de déterminer des renseignements supplémentaires;
- des études techniques ou des méthodes/événements de consultation pour s'attarder aux préoccupations exprimées par le public au fur et à mesure que les résultats de l'ÉE deviennent disponibles;
- des ajustements au processus d'ÉE nécessaires selon les résultats et les circonstances.

Premier s'engage à la consultation continue avec les personnes intéressées au fur à mesure que l'entreprise avance à travers les étapes de construction, d'exploitation et de déclassement/fermeture. Premier développera des plans de consultation selon les évaluations de et en réponse aux intérêts exprimés.

Reconnaissant la nature évolutionnaire de ce plan, des changements peuvent être faits au processus décrit dans ce document au besoin. Les étapes suivantes seront respectées pour assurer le repérage approprié des communications et la dissémination des informations à l'équipe du projet :

- Toutes les communications de la part des parties prenantes et des agences seront repérées pour la réponse de l'équipe du projet et pour assurer que toutes les préoccupations soulevées sont étudiées et considérées en préparation de la documentation de l'ÉE.
- La liste de contact du projet sera révisée pendant tout le processus et mise à jour au fur et à mesure que de nouveaux individus ou groupes expriment un intérêt dans l'entreprise.

Tous les groupes intéressés sont bienvenus de fournir des renseignements, des commentaires et/ou de la rétroaction à n'importe quelle étape de la planification, de la construction, de l'exploitation et/ou du déclassement.

Premier s'efforcera de s'attarder à tous les commentaires et préoccupations soulevées et démontrera comment ceux-ci ont été considérés dans la documentation du Registre de consultation.

C.2 ÉTAPES PRINCIPALES DE L'ÉE

Une liste des étapes décisionnelles principales est fournie ci-dessous.

Activités de consultation et d'engagement	Activités techniques
• Avis de commencement d'une ÉE • Bulletin d'informations de mise à jour sur le projet • Portes ouvertes • Réunions avec les communautés autochtones • Réunion avec l'équipe de révision gouvernementale • Réunion municipal	• Initiate l'ÉE • Planification de l'ÉE et la suite de la conception du projet • Révision de la conception, des résultats des études à jour, de l'évaluation des méthodes alternatives, des effets potentiels et des mesures d'atténuation

Activités de consultation et d'engagement	Activités techniques
• Réunions avec les groupes d'intérêt, au besoin	
• Avis de la période de revision pour l'ébauche de l'Ée • Bulletin d'informations de mise à jour sur le projet • Portes ouvertes • Réunions avec les communautés autochtones • Réunion avec l'équipe de révision gouvernementale • Réunion municipale • Réunions avec les groupes d'intérêt, au besoin	• Ébauche du document ÉE disponible pour la révision • Incorporer les commentaires du public, des agences et des Autochtones à l'ÉE comme il convient
• Avis de soumission de l'ÉE au MEAMCC • Bulletin d'informations de mis à jour du projet	• Soumettre l'ÉE finale au MEAMCC